

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1934

N° 24

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1934

PAR

Robert DAVID

Né le 21 Février 1911, à PARIS (Seine)

Contribution à l'étude du traitement
de la
rétention purulente des sinus
chez le cheval

JURY

Président : M. F. LEMAITRE, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. COQUOT.

M. BRESSOU.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
naire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1934

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT
N° 10
THÈSE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
Présentée par
Rene DAVID
Né le 10 Mars 1912 à Paris
Contribution à l'étude du traitement
de la rétention purulente des sinus chez le cheval



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1934

N° 24

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1934

PAR

Robert DAVID

Né le 21 Février 1911, à PARIS (Seine)

Contribution à l'étude du traitement de la rétention purulente des sinus chez le cheval

JURY

Président : M. F. LEMAITRE, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. COQUOT.

M. BRESSOU.

Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1934

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADOT, H. VALLÉE et E. NICOLAS

Directeur : M. BRESSOU

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADOT, H. VALLÉE

PROFESSEURS ET CHARGES DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique, Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurispru- dence.	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opérá- toire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies micro- biennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies.	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale.....	LETARD.
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	SIMONNET.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale..	VERGE.

CHEF DE TRAVAUX AGREGÉ

M. SIMONNET

CHEFS DE TRAVAUX

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), VALADE, GORET, BRION, BERTHELON,
CARPENTIER

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

à qui je dois tout. Témoignage de
reconnaissance infinie.

A MON FRÈRE

AUX MIENS A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de notre Jury.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRESSOU

A MONSIEUR LE VÉTÉRINAIRE-COMMANDANT MARCENAC

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DECHAMBRE

Qui a bien voulu nous admettre dans
son laboratoire.

A TOUS MES MAITRES

Contribution à l'étude du traitement de la rétention purulente des sinus chez le cheval

Introduction

La rétention purulente des sinus est une affection tenace, relativement fréquente chez le cheval, rare chez les autres espèces animales.

Depuis longtemps déjà, on sait que le clinicien doit lui appliquer, à temps, un traitement rationnel et complet, s'il ne veut pas s'exposer à des mécomptes sérieux.

Il doit traiter à temps, parce que l'expectative n'aboutit à la guérison que dans les cas restreints d'inflammation bénigne et localisée, parce que souvent l'intervention tardive est vouée à l'insuccès, à la suite des complications qu'entraîne la stagnation du pus dans les cavités sinusiennes : macération de lames osseuses fragiles, extension du processus vers les autres sinus, les cavités nasales ou des centres plus importants, tels que l'encéphale, compromettant ainsi les chances de guérison, en allongeant démesurément les délais ou mettant en danger, sinon la vie du sujet, du moins sa vie économique. Dans certains cas, d'ailleurs, la mort survient par infection purulente généralisée. Aussi ne doit-on pas s'attarder à essayer des palliatifs, qui échouent et reculent l'intervention efficace. Presque toujours, il faut en arriver directement aux procédés chirurgicaux, les seuls capables de débarrasser rapidement les sinus du pus qui les encombre et qui cause la ténacité de l'affection.

Le traitement doit être rationnel : il ne peut être unique, valable pour tous les cas de sinusite ; les causes de celle-ci sont, en effet, très variées et à chacune correspond une modalité, une pathogénie différentes. Le traitement doit varier dans les mêmes proportions, s'adapter à chacune de ces causes, afin de la supprimer avant d'intervenir sur ses conséquences. Sinon, il risque les récives ou simplement la *persistance* du processus par le *maintien* du facteur étiologique.

Enfin, il doit être complet, parce que trop souvent on laisse du pus dans les bas-fonds sinusiens et que cette faute chirurgicale suffit pour empêcher la guérison ou la retarder notablement. Cette impossibilité de drainage constitue l'écueil de plusieurs méthodes, en particulier du procédé classique de trépanation, comme nous allons le voir au cours de cette étude.

C'est en partant de ces bases certaines, que nous avons essayé :

- d'établir un classement des diverses recherches de traitement effectuées jusqu'à ce jour, dans le but de systématiser l'aspect actuel de la question et d'adapter, à chaque cas qui peut se présenter, le traitement le plus avantageux ;

- de tracer une description anatomique complète des sinus, nécessaire à l'exacte compréhension de la constitution de l'empyème et à la bonne application du traitement logique qui en découle ;

- de montrer les efforts tentés par plusieurs auteurs pour obvier au gros inconvénient du procédé classique signalé plus haut et les résultats qu'ils ont obtenus. Particulièrement bien placé, au cours de notre stage à l'Ecole de Cavalerie de Saumur, pour observer quelques sujets opérés par l'une des plus récentes de ces méthodes nouvelles, nous avons pu en noter les effets ; nous les comparerons à quelques cas, suivis par nous également, de chevaux opérés d'après la méthode classique.

Nous ne saurions commencer cette étude avant d'avoir exprimé toute notre gratitude à MM. les Pro-

fesseurs COQUOT et BRESSOU pour les conseils qu'ils nous ont prodigués avec bienveillance et pour leurs enseignements magistraux dont nous avons bénéficié lors de notre séjour à Alfort et tiré le plus grand profit au cours de l'élaboration de ce travail.

Qu'il nous soit permis aussi de remercier bien sincèrement M. le Vétérinaire-Commandant MARCENAC, Agrégé des Ecoles Nationales Vétérinaires, à qui nous devons l'idée de cette thèse, pour nous avoir apporté, en même temps que les éléments de nos observations cliniques, l'appui de sa longue expérience et de sa grande habileté chirurgicale.

Anatomie topographique des sinus du cheval

1. — Considérations d'ensemble

Une bonne définition des sinus nous est fournie par MONTANÉ et BOURDELLE, en ces termes :

« Les sinus sont des cavités anfractueuses creusées entre les lames de certains os de la tête, à la limite du crâne et de la face, autour de la cavité orbitaire comme centre. »

Ils se développent, du fœtus à l'âge adulte, par résorption du tissu osseux interlamellaire et, pour les sinus maxillaires, par l'éruption et la croissance des dents molaires supérieures. Leur fonction est inconnue. Ils n'ont aucun rôle dans la respiration ou l'olfaction. Cependant ils protègent la cavité crânienne et augmentent le volume de la tête, permettant le développement plus grand de certains muscles.

CLASSIFICATION. — Au nombre de cinq, les sinus de la tête du cheval sont habituellement classés en deux groupes d'après leurs rapports réciproques :

Un groupe supérieur, formé du sinus maxillaire supérieur, ou « antre d'Highmore », comme centre, et des sinus frontal, ethmoïdal et sphéno-palatin qui débouchent individuellement dans le premier.

Un groupe inférieur, formé du seul sinus maxillaire inférieur sans communication directe avec les précédents.

Si cette distinction est réelle du point de vue ana-

tomique, elle devient virtuelle dès qu'on tient compte de la pathologie. C'est ainsi que la séparation anatomique si nette entre les deux groupes s'efface lors de collection purulente de l'un ou l'autre des sinus maxillaires: les muqueuses de ceux-ci se trouvent, en certains points, en contiguité si étroite, que l'inflammation de l'une gagne presque fatalement l'autre.

Par contre, l'anatomie nous montre les deux groupes communiquant, d'une façon indirecte, en débouchant côte à côte dans le méat moyen des cavités nasales. Or, il se trouve que, là encore, la pathologie inverse cet état de choses : lors d'empyème, cette communication est fréquemment obstruée, nous verrons comment.

Bref, en pratique, on distingue surtout trois sinus importants : le frontal et les deux maxillaires et deux autres d'importance très secondaire : l'ethmoïdal et le sphéno-palatin.

DIMENSIONS. — Comme l'a montré BRESSOU, les dimensions des sinus sont très variables, non seulement avec les facteurs physiologiques (âge, développement des dents), mais aussi sans raison apparente, d'une façon désordonnée, individuelle, sans qu'on ait pu observer un rapport quelconque avec le profil de la tête : BRESSOU a étudié systématiquement 83 têtes qu'il a classées en 12 catégories d'après l'âge (à partir de 4 ans) et, dans chaque catégorie, d'après le profil, sans trouver la moindre relation avec celui-ci. Ces faits ont une certaine importance pratique : lorsqu'on veut trépaner en position basse, on ne connaît pas la limite exacte du cul-de-sac le plus inférieur du sinus, ce repère topographique variant de plusieurs centimètres selon les sujets. Nous verrons comment on peut remédier à cet inconvénient.

CAVITÉS. — La paroi interne des sinus est très tourmentée ; elle lance des lames osseuses vers l'intérieur, cloisonnant la cavité et pouvant former des « clapiers » dans lesquels le pus stagne, même après irri-

gation. Il faut alors détruire ces séparations osseuses, fragiles, mais néfastes.

Les sinus se prolongent par des culs-de-sac ou « diverticules », constants ou non. Certains ont une réelle importance pratique.

Les cavités sont disposées symétriquement, de chaque côté de la tête, par rapport à une lame osseuse médiane, verticale, assez épaisse, jamais perforée. Les sinus maxillaires s'écartent de cette séparation, devenue « cloison nasale », pour laisser l'espace des cavités nasales. Les dimensions et la forme des deux sinus symétriques ne sont pas forcément absolument identiques.

2. — Etude particulière de chaque sinus

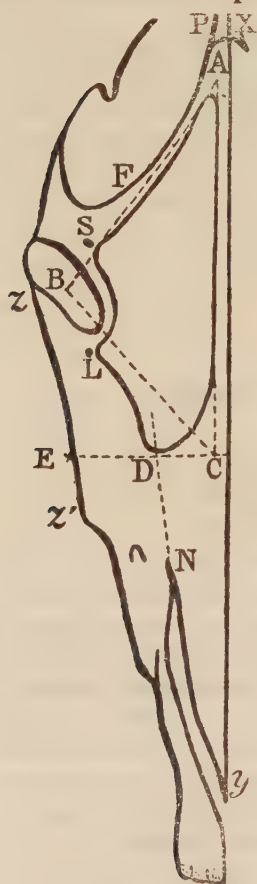
A. — *Le sinus frontal*

Le sinus frontal correspond extérieurement à la « région frontale » et à la partie supérieure du chanfrein. Ses plus grandes dimensions se trouvent entre les deux yeux. Il est recouvert, de la superficie vers la profondeur, par la peau, un peu plus épaisse que sur les cavités nasales, du conjonctif, un peaucier épicroténien lardacé, en avant la partie aponévrotique du muscle releveur commun de la lèvre supérieure et des nasaux, la paroi osseuse, épaisse seulement de 2 ou 3 millimètres, et enfin, la muqueuse, fragile.

TOPOGRAPHIE. — Schématiquement, la projection de chacun des sinus frontaux sur la face a l'aspect d'un triangle isocèle ABC. Vues dans leurs détails, les limites de la cavité ne dessinent plus une figure aussi géométrique : les sommets B et C, notamment, sont déformés. Pour plus de facilité, nous décrirons cependant les repères du triangle ABC, quitte à indi-

quer ensuite les retouches nécessaires pour les régions B et C.

Sommet supérieur A. — Il se situe auprès, en avant et en dehors du point P de réunion des deux crêtes



pariéto-frontales PF, à peu près sur la bissectrice de l'angle que fait PF avec la ligne médiane de la tête XY. Sa distance de P peut varier de 1 à 4 centimètres. Cette imprécision n'a d'ailleurs pas une grosse importance pratique.

Sommet latéral B. — Il se place au centre de la cavité orbitaire. Le côté AB suit, en gros, la crête PF et s'incurve légèrement dans le même sens qu'elle.

Sommet inférieur C. — Il est à l'intersection du côté AC tracé parallèlement à XY à un demi-centimètre environ de celle-ci et de la perpendiculaire EC à la crête zygomatique ZZ' élevée à la limite de son tiers inférieur et de son tiers moyen (E).

En réalité, le sinus n'occupe pas tout l'angle B et sa limite latérale est une courbe et non un point. La projection sinusienne s'arrête, en effet, sur le bord interne de l'orbite auprès, en avant et en dedans du trou sourcilier S. Puis, elle suit assez bien le bourrelet orbitaire

FIG. I.
LIMITESTOPOGRAPHIQUES
DU SINUS FRONTAL.

interne jusqu'au niveau du tubercule lacrymal L, décrivant un arc de cercle à convexité interne.

Le sommet C est également arrondi, mais en sens inverse, vers l'avant, en bas-fond. Il s'écarte sur la ligne CE de XY jusqu'en D, point situé sur la parallèle DN à ZZ', passant par l'angle rentrant naso-incisif N. Ce déplacement, sorte de torsion de la partie inférieure du triangle, produit une incurvation en dehors de la limite LD et du quart inférieur du côté AC. Au niveau de D, le côté LD prend la direction de l'angle rentrant naso-incisif N, c'est-à-dire devient tangent à DN.

Lors de rétention purulente du sinus frontal, le bas-fond D acquiert une grosse importance pathologique : il forme un clapier, difficile à drainer, où l'exsudat stagne. La topographie que nous donnons de ce cul-de-sac est trop souvent méconnue et c'est la raison de l'emploi trop exclusif de la trépanation frontale par le procédé classique, c'est-à-dire en voie moyenne. On comprend que cette ouverture ne permette pas l'irrigation parfaite de la région D. Or, comme nous le verrons à propos du procédé Marcenac, il est possible, d'après les repères cités plus haut, d'opérer directement sur ce point D, le plus inférieur du sinus frontal et de vider complètement toute cette zone basse de la cavité.

CAVITÉ. — Elle est cloisonnée d'une façon complexe et variable, mais une séparation osseuse plus importante, sub-totale et presque constante (on la trouve dans 80 % des cas) est à noter: Il s'agit d'une lame à disposition générale transversale, dont le bord inférieur s'insère sur l'ethmoïde, le bord supérieur sur la paroi interne de l'os frontal, le bord externe sur la paroi de l'orbite et le bord interne sur la cloison médiane. Sa direction et sa forme sont variables.

Cette division du sinus frontal en deux parties supérieure et inférieure, n'est jamais complète et, en général, de faible importance pratique. En effet, même entièrement développée, la cloison osseuse laisse sur son bord inférieur un orifice, variant d'une fente

très étroite à une ouverture si large qu'elle sépare la lame en deux. En moyenne, cette communication est assez large pour laisser libre, le cas échéant, l'écoulement des exsudats de la partie supérieure vers l'inférieure. Cependant, HAMOIR a montré qu'il n'en était pas toujours ainsi et que le compartiment supérieur, qu'il appelle « petit sinus frontal », peut former clapier, notamment dans son bas-fond antéro-interne. Le traitement approprié, qui consiste à briser la lame transversale après ouverture du sinus, est alors assez utile : on trépane en dedans du trou sourcilier et l'on tombe auprès de la séparation osseuse : souvent juste à son niveau, quelquefois un peu trop en arrière, exceptionnellement trop en avant.

Les cloisons transversales des deux sinus frontaux peuvent être asymétriques et différentes.

DIVERTICULE. — Assez fréquemment, la limite latérale du sinus frontal se trouve déplacée vers l'extérieur, par suite de la présence d'un diverticule qui s'engage dans l'apophyse orbitaire. C'est le « *diverticule orbitaire* », lequel, en forme de cône étroit et allongé, pénètre jusque sous le trou sourcilier.

RAPPORTS. PARTIE CORNÉENNE DU SINUS. — Le plafond du sinus frontal est constitué par la partie supérieure de l'os nasal et par les os frontal et lacrymal.

Au point de vue de ses rapports, la cavité peut être divisée en :

une partie supérieure, qui se projette sur la face au-dessus de la ligne réunissant les angles internes des yeux ;

une partie inférieure, au-dessus de la même ligne (PP' fig. II).

La partie supérieure est en contact : en dehors avec l'orbite, en dedans avec la cloison médiane, par son plancher avec la masse ethmoïdale, par sa limite postérieure avec la zone antéro-supérieure de la calotte crânienne.

La partie inférieure est encore appelée « partie cor-

néenne du sinus », parce qu'en fait elle appartient aussi bien au cornet ethmoïdal, dont elle forme le compartiment supérieur ou « sinusien » (A). Elle est séparée du compartiment inférieur ou « nasal » (B) par une mince plaquette osseuse (C) placée dans une direction assez nettement oblique, en dehors et en avant, par rapport au plan médian de la tête XY, entre le côté externe de la portion nasale et le côté interne de la portion sinusienne, qui s'accolent dans une petite partie de leurs extrémités (fig. II). C'est donc pour laisser la place au sommet supérieur de B, que le bas-fond de A s'écarte de PP', comme nous l'avons vu sur la figure I (D). La situation topographique de la cloison C a déjà été indiquée, puisque c'est elle qui limite inférieurement le sinus frontal (ligne MM' fig. II : ligne EC, fig. I).

Les parois interne *a* et inférieure *a'* de A sont formées par la « lame papyracée » L. Celle-ci est une mince feuille osseuse, dont le grand axe, longitudinal, va du niveau de l'orbite PP' à quelques centimètres en arrière des naseaux (N). Elle s'insère, par son bord supérieur, sur un bourrelet osseux GH parallèle à *xy*, qui court sous les os frontal et nasal, à environ 1 centimètre et demi de leur table externe et à 2 ou 3 centimètres de *xy*. La lame papyracée se rapproche ensuite du plafond de la cavité pour former avec lui une fente étroite, allongée, également parallèle à *xy*. Puis, elle s'incurve en dedans et en bas pour former la paroi *a* parallèle au plan *xy*, à environ 1 centimètre ; continuant sa courbe, elle se relève assez brusquement en se dirigeant vers l'extérieur et constitue alors *a'* ; elle se termine, en dehors, par un bord libre qui, en s'échancrant, contribue à déterminer « l'orifice fronto-maxillaire » O que nous verrons plus loin.

La lame papyracée a ainsi délimité, en arrière de MM', le compartiment sinusien A du cornet ethmoïdal. Le segment correspondant E du cornet maxillaire, plus petit, cantonné seulement en avant, ouvert largement dans le sinus maxillaire inférieur, est éga-

lement formé par un repli de L : le bord libre de celle-ci s'infléchissant en bas et en dedans, puis en dehors.

En arrière et en haut, le bord postérieur II' de L, passe auprès de la grande volute ethmoïdale et décrit avec elle une fente en croissant, à convexité antéro-supérieure.

En avant de MM' , la lame papyracée a une disposition bien différente. Elle forme les compartiments na-

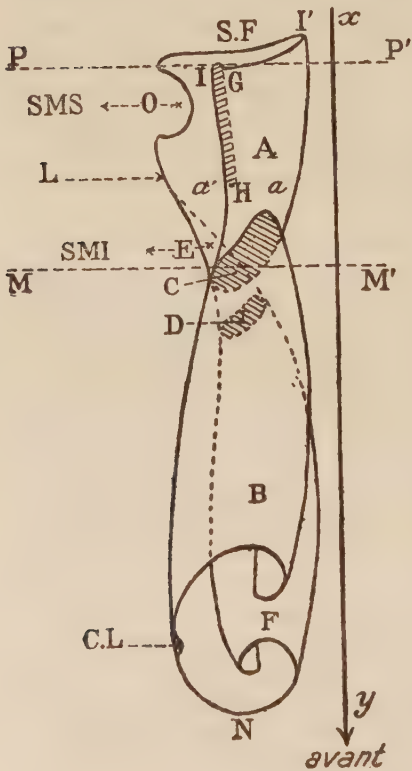


FIG. II.

MODE D'ENROULEMENT
DE LA LAME PAPYRACÉE

- SF sinus frontal.
- SMS sinus maxillaire supérieur.
- SMI sinus maxillaire inférieur.
- xy cloison nasale.
- L lame papyracée.
- PP' ligne réunissant les angles internes des yeux.
- MM' perpendiculaire à la crête zygomatique élevée à la limite de ses tiers moyen et inférieur.
- A compartiment sinusien du cornet ethmoïdal.
- B compartiment nasal du cornet ethmoïdal.
- E compartiment sinusien du cornet maxillaire.
- F compartiment nasal du cornet maxillaire.
- C cloison séparatrice de A et B.
- D cloison séparatrice de E et F.
- O orifice fronto-maxillaire.
- GH bourrelet d'insertion de la lame papyracée.
- CL canal lacrymal.

saux B et F des deux cornets en s'insérant sur la paroi latérale du nez, au niveau du passage sous-muqueux du canal lacrymal (CL), et en enroulant ses deux bords libres, en sens inverses, dans la partie

moyenne de la cavité nasale : l'enroulement supérieur forme la portion inférieure B du cornet ethmoïdal, et l'inférieur celle du cornet maxillaire (F).

ORIFICE FRONTO-MAXILLAIRE. — Le sinus frontal communique largement avec le maxillaire supérieur au moyen de « l'orifice fronto-maxillaire » (O fig. II). Celui-ci, arrondi, du diamètre d'une pièce de deux francs, se place dans un plan sensiblement parallèle à la table supérieure de la face. Son centre se situe topographiquement sur la perpendiculaire à la crête zygomatique abaissée de l'angle interne de l'œil, au niveau de ce dernier ou légèrement au-dessous.

Cette communication se trouve bien au-dessus de la lame C, ce qui explique la stagnation du pus dans le bas-fond de A, l'écoulement par le sinus maxillaire supérieur étant impossible. Par la suite, la cloison C se nécrose, s'effondre : d'où empyème du compartiment nasal B. Si la paroi inférieure de celui-ci se fistulise, il y a écoulement du liquide dans les cavités nasales.

B. *Le sinus maxillaire supérieur*

Le sinus maxillaire supérieur est le plus vaste des sinus du cheval. C'est aussi le plus important par ses relations avec les autres.

Il correspond à la région de la face située en avant, en bas et en dehors de l'orbite, au-dessus et au-dessous de la crête zygomatique.

Il est recouvert, de la superficie vers la profondeur, par : la peau mince et mobile, du conjonctif rare, le muscle lacrymal, la partie postérieure (insertion) du muscle canin, quelque petits vaisseaux, la table osseuse peu épaisse et, enfin, la muqueuse.

TOPOGRAPHIE. — Sur la face vue de profil, le sinus se projette suivant un trapèze rectangle à petite base

supérieure, parallèle à la crête zygomatique, et dont le côté oblique, plus ou moins incliné suivant les cas, correspond à la cloison qui sépare les deux sinus maxillaires (fig. III).

Petite base. — Elle passe par l'angle interne de l'œil.

Grande base. — Elle suit la direction de la crête zygomatique, au-dessous d'elle, au niveau du bord alvéolaire des dents molaires supérieures.

Côté perpendiculaire aux bases. — Il coupe le globe oculaire par son milieu, si on tient compte d'un diverticule qui s'engage en dedans de la calotte inféro-interne de l'orbite. Sinon, la limite postéro-supérieure du sinus est une courbe qui suit la convexité du bord inférieur de l'orbite, du tubercule lacrymal au point de passage du côté perpendiculaire décrit plus haut.

Côté oblique. — Il représente la projection de la cloison intermaxillaire que nous étudierons plus loin.

CAVITÉ. — Elle comprend deux compartiments séparés par une lame osseuse, verticale, longitudinale, qui porte le conduit dentaire, canal du nerf maxillaire supérieur, à son bord supérieur libre, dans un bourrelet.

La hauteur de cette cloison va en diminuant d'avant en arrière. Elle est variable, et la division du sinus est plus ou moins complète, suivant les cas. Les distances qui séparent la lame du plan médian de la tête ou de la table osseuse latérale de la cavité, ne sont pas davantage fixes. Aussi les dimensions réciproques des deux compartiments, ou propres à l'un d'eux (à l'intérieur surtout), changent-elles avec chaque sujet.

Le compartiment externe est le plus vaste.

Le compartiment interne est un infundibulum, un carrefour où s'ouvrent à la fois les sinus ethmoïdal, sphéno-palatin, frontal et les cavités nasales.

DIVERTICULES. — Le compartiment externe se termine, en arrière et en bas, dans la protubérance maxillaire, en un bas-fond arrondi, auquel on a donné le nom de « diverticule malaire ».

En arrière et en haut, le même compartiment lance un autre prolongement, conique, profond de deux centimètres, sous l'os zygomatique et en dedans de la partie antéro-inférieure de l'orbite : c'est le « diverticule zygomatique » dont nous avons parlé plus haut, à propos de la limite postérieure du sinus.

RAPPORTS. — Le sinus maxillaire supérieur intéresse les os maxillaire supérieur, zygomatique en dehors ; la masse latérale de l'ethmoïde, le palatin et une petite partie du sphénoïde en dedans.

Sa partie externe entre en rapport avec l'orbite en arrière, en haut et en dehors, la cloison intermaxillaire et le point d'origine du cornet maxillaire en avant ; avec les racines des 6°, 5°, quelquefois 4°, voire même 3° molaires supérieures, qui soulèvent sa paroi inférieure, sans jamais la perforer physiologiquement.

La partie interne du sinus a des relations avec les sinus frontal, ethmoïdal et sphéno-palatin ainsi qu'avec les cavités nasales.

OUVERTURES. — L'orifice fronto-maxillaire, que nous avons déjà vu à propos du sinus frontal, débouche en avant et en haut du compartiment interne.

Le sinus ethmoïdal s'ouvre dans la région moyenne de la paroi interne ; le sphéno-palatin communique largement avec la zone postéro-inférieure du carrefour ; enfin, la « fente courbe » des cavités nasales se situe en avant et en haut, juste au-dessous et un peu en dedans de l'orifice fronto-maxillaire.

C. — *Sinus maxillaire inférieur*

Le sinus maxillaire inférieur est le plus variable, aussi bien dans le sens transversal que dans le sens longitudinal. Il se place en avant et en bas du précédent. Il est recouvert par les mêmes organes que lui, avec, en plus, les artère et veine nasales externes la

terminaison du canal de Sténon, le pinceau sous-zygomatique du nerf maxillaire supérieur avant sa sortie du trou sous-orbitaire. La masse du muscle releveur propre de la lèvre supérieure (« canin ») y est beaucoup plus importante que sur le maxillaire supérieur et est souvent à récliner lors de trépanation.

TOPOGRAPHIE (fig. III). — Projeté comme le maxillaire supérieur, le sinus a également la forme d'un

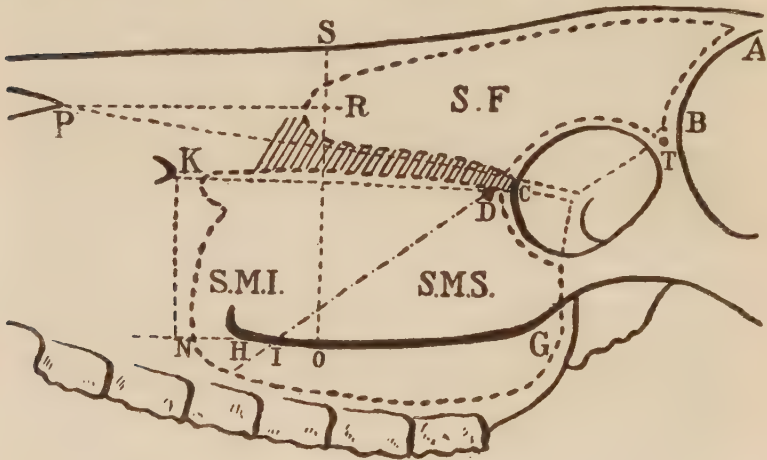


FIG. III.

LIMITE DES SINUS ET PRINCIPAUX REPÈRES.

- AB Suture pariéto-frontale.
- C Angle nasal de l'œil.
- D Tubercule lacrymal.
- GH Crête zygomatique.
- H Son tubercule terminal.
- I Point situé à 1 ou 2 cm. en arrière de H.
- DI Cloison intermaxillaire.
- K Trou sous-orbitaire.
- NH = un travers de doigt.
- O Limite 1/3 moyen 1/3 inférieur de GH.
- P Angle naso-incisif.
- PR Parallèle à GH.
- OS Perpendiculaire à GH.

trapèze rectangle, mais les bases, qui prolongent celles du sinus maxillaire supérieur étant inversées, de telle sorte que l'ensemble des deux cavités délimite un rectangle.

Il ne reste à déterminer que le *côté antéro-inférieur* de celui-ci. Il est important parce que c'est lui surtout qui fait la grande variabilité du sinus.

Pour BRESSOU, il se trouve au niveau de la perpendiculaire à la crête zygomatique, élevée à 1 ou 2 travers de doigt en avant de son tubercule terminal. MARCENAC élève cette perpendiculaire sur l'extrémité même de la crête, ou à environ 1 travers de doigt en avant. HAMOIR signale simplement qu'il dépasse en avant la région des vaisseaux faciaux, allant parfois jusqu'aux racines postérieures de la 2^e molaire.

Ces repères tiennent compte, en effet, d'un diverticule qui coiffe les racines de la 3^e molaire et est variable avec l'âge, comme BRESSOU l'a montré : chez les jeunes, la limite de ce prolongement sinusien est postérieure et haute (sous-jacente au trou sous-orbitaire). Chez les adultes, elle s'est déplacée en avant et en bas, en suivant l'obliquité des molaires. Chez les sujets âgés, enfin, elle dépasse assez nettement en avant l'épine maxillaire.

CAVITÉ. — Elle est également divisée en deux compartiments, interne et externe, par la même lame osseuse, qui porte le conduit dentaire à son bord libre. Comme dans le sinus maxillaire supérieur, cette cloison est de hauteur et d'emplacement variables. Elle peut même adhérer à la paroi latérale du sinus, supprimant ainsi la partie externe de celui-ci. La portion interne se comporte, vis-à-vis du cornet maxillaire, de la même façon que le sinus frontal envers le cornet ethmoïdal.

DIVERTICULES. — Le diverticule signalé dans la topographie a été trouvé par BRESSOU, dans 65 cas sur 83 ; 50 étaient bien développés. Il se trouvait en regard de la 3^e molaire ; une fois seulement il atteignait les racines postérieures de la 2^e. Il est en forme de virgule renversée, de dimensions relativement réduites, variables, elles aussi, mais beaucoup moins que sa position. Chez l'adulte, il est quelquefois étranglé

à sa base, ne communiquant que par un orifice de la grosseur du petit doigt.

RAPPORTS. — Le sinus maxillaire inférieur est entièrement creusé dans l'os maxillaire supérieur. Son compartiment interne se met en rapport avec le cornet maxillaire dont il forme la partie sinusienne ; avec les cavités nasales et la fente courbe en haut et en avant. Le compartiment externe contient souvent les racines de la 4^e molaire et, d'une façon inconstante, en partie ou en totalité, celles de la 3^e.

OUVERTURE. — La fente courbe débouche en haut et en avant du compartiment interne.

PARTIE SINUSIENNE DU CORNET MAXILLAIRE. — Nous avons vu comment elle se forme en décrivant la lame papyracée. Elle est séparée du compartiment nasal par une cloison analogue à celle du cornet ethmoïdal, un peu plus antérieure dans la moitié des cas, quelquefois au même niveau, rarement en arrière. Cette petite lame est mince, en forme de calotte à convexité dirigée en dedans et en avant (D, fig. II).

D. — *Sinus sphéno-palatin*

Le sinus sphéno-palatin est creusé dans le corps du sphénoïde et se prolonge entre les lames du palatin, de sorte qu'on peut le diviser en deux portions : une partie sphénoïdale et une partie palatine.

Il s'ouvre dans le sinus maxillaire supérieur, par rapport auquel il est en contre-haut, ce qui permet un drainage facile de sa cavité. Ses parois sont à proximité des nerfs optiques.

E. — *Sinus ethmoïdal*

Le sinus ethmoïdal est le plus petit. Il est formé par la plus grande des volutes ethmoïdales. Il débouche

dans le maxillaire supérieur par une ouverture dirigée vers le bas de sa cavité : son drainage est facile également. Ses parois sont très fragiles.

3. — Particularités intersinusiennes

A. — *Zone interdite de Hamoir*

HAMOIR délimite topographiquement une zone intersinusiennne « interdite », c'est-à-dire sur laquelle on ne doit pas trépaner, si on ne veut pas courir le risque de léser le canal lacrymal intra-osseux, très superficiel. Il s'agit de la région comprise entre la limite supérieure des sinus maxillaires et la ligne qui va de l'angle rentrant naso-incisif à l'angle interne de l'œil.

B. — *Cloison intermaxillaire*

La séparation des deux sinus maxillaires est une plaque osseuse rarement droite, plus souvent sinueuse, oblique en avant et en bas, perpendiculaire à la cloison nasale.

Sa projection sur la face part du tubercule lacrymal pour aboutir à 1 ou 2 centimètres en arrière de l'épine maxillaire (DI, fig. III). Pour DEGIVE, elle est plus oblique en avant, arrivant à l'extrémité même de la crête zygomatique (DH, fig. III). Pour HAMOIR, au contraire, elle est plus redressée, allant de l'angle interne de l'œil à 2 ou 3 centimètres en arrière du tubercule terminal de la crête zygomatique. En fait, son obliquité est assez variable. Elle peut se relever jusqu'à devenir perpendiculaire aux arcades molaires. Cela a été constaté 3 fois sur 83 par BRESSOU, 6 fois sur 22 par MARCENAC. Ces variations font qu'il est dif-

facile de trépaner à cheval sur la cloison, dans le but d'intéresser à la fois les deux sinus maxillaires.

La lame est irrégulièrement perforée chez l'âne et le mulet, toujours imperforée chez le cheval. Cependant HAMOIR aurait constaté quelques exceptions.

Les muqueuses des deux sinus s'adossent aux points où la cloison est très mince. Ces points sont rares et de faible étendue. La contiguïté qu'ils procurent nous a déjà intéressée.

C. — *Fente courbe*

La « fente courbe » est une formation aplatie de dessus en dessous qui fait communiquer chacun des sinus maxillaires avec les cavités nasale. s

Elle est formée par une calotte osseuse en écaille d'oignon, à convexité antéro-supérieure, recouvrant deux conduits transversaux. Ces derniers convergent en fer à cheval ou en V, en suivant les bords du toit osseux, vers une ouverture commune. Le conduit supéro-postérieur est issu de la partie antéro-supérieure du compartiment interne du sinus maxillaire supérieur. Le conduit inféro-antérieur de la portion correspondante du sinus maxillaire inférieur. L'ouverture commune est une fente allongée dans la partie supérieure du méat moyen du nez.

La calotte qui recouvre ces communications est à cheval, dans sa partie moyenne, sur le bord supérieur de la cloison intermaxillaire.

La perméabilité de la fente courbe est déjà très réduite à l'état normal, particulièrement dans le sens du sinus maxillaire inférieur vers le nez. Lors de collection purulente, l'affrontement des muqueuses nasale et sinusienne forme clapet et obture l'orifice, l'exsudat appuyant de dehors en dedans. La communication avec le sinus maxillaire supérieur résiste davantage.

CHAUVEAU, ARLOING et LESBRE ont vu quelquefois la fente courbe transformée en un large trou. BRESSOU ne l'a jamais constaté.

Rappels de pathologie utiles au traitement

Le pus s'accumule dans un sinus à la suite de l'inflammation suppurée de sa muqueuse propre ; il peut provenir aussi d'un organe voisin : autre sinus ou cornet, et être déversé dans la cavité encore saine. Dans ce dernier cas, la sinusite s'ensuit rapidement.

En général, la sinusite suppurée du cheval est d'abord localisée à l'un des sinus maxillaires ou frontal. Elle ne tarde pas à s'étendre, soit par continuité de tissus, soit par contiguïté, à l'ensemble des trois cavités. Presque toujours unilatérale, on ne la voit double que dans des cas très rares : lors d'étiologie commune aux deux côtés ou après une sinusite unilatérale très ancienne qui s'est propagée à l'autre côté, en macérant la cloison séparatrice des deux sinus frontaux, cependant épaisse.

Etiologie

Les causes de l'affection, assez variées, peuvent être classées comme suit :

- 1° Sinusites primitives : a) d'origine traumatique ;
b) à frigore.

- 2° Sinusites secondaires : a) d'origine dentaire ;
b) d'origine néoplasique ou kystique ;
c) par continuité de tissus ;
d) spécifiques : gourme, morve ;
e) parasitaires et mycosiques.

1. — *Sinusites primitives ou idiopathiques*

a) D'ORIGINE TRAUMATIQUE.

La sinusite se déclare, soit à la suite d'infection directe de la muqueuse lésée (traumatisme pénétrant, fracture ouverte, pénétration de corps étrangers ou trépanation exploratrice non aseptique), soit d'infection indirecte par l'air venant des cavités nasales, à l'occasion de l'ébranlement ou du décollement de la muqueuse, suivis d'une hémorragie locale avec formation de caillots ; on sait que ceux-ci constituent d'excellents milieux de culture (traumatismes superficiels, sans ouverture de la cavité : coup sur la face, chute sur la tête, fêlure osseuse, fracture close). Les corps étrangers qu'on peut trouver dans les sinus proviennent, soit d'un accident (projectiles, morceaux de fer, de bois), soit d'une trépanation antérieure pratiquée sans précautions (tampons d'ouate, bouts de caoutchouc, rondelles d'os, etc.), soit d'une brèche dans la paroi inférieure des sinus (aliments).

b) SINUSITES A FRIGORE.

Elles se produisent lors d'intervention maladroite sur une sinusite antérieure voisine (irrigations froides) ou sur une affection congestive de la tête : congestion cérébrale (compresses froides, glace).

Le refroidissement du sinus encore sain provoque

une diminution de la résistance de sa muqueuse à l'infection. Cette dernière se produit à la première occasion ou par l'extension, ainsi facilitée, de la sinusite pré-existante.

2. — *Sinusites secondaires*

a) D'ORIGINE DENTAIRE.

Elles surviennent à la suite d'alvéolite, de fistule péri-dentaire, de gangrène pulpaire ou, surtout, de carie des molaires supérieures (de la 2° à la 6°).

Ces lésions provoquent l'ostéite, la nécrose ou la perforation du fond de l'alvéole en contact avec la paroi :

Du sinus maxillaire supérieur pour la 5° et la 6° molaires ;

Du sinus maxillaire inférieur pour la 3° et la 4° molaires.

La carie peut, en perforant la dent sur toute sa longueur, établir une communication bucco-sinusienne, d'où passage dans les sinus des germes de la bouche, venant s'ajouter à ceux des affections dentaires.

MENVEUX cite un cas de sinusite observé à la suite de molaires supplémentaires en arrière de la dernière molaire normale. Mais l'inflammation sinusienne n'est apparue qu'indirectement, par passage au stade affections dentaires ; celles-ci étaient dues à ce que les dents supplémentaires laissaient des espaces où s'entassaient les aliments. La décomposition de ces dépôts alimentaires avaient entraîné l'irritation des tissus dentaires voisins.

LEBLANC a observé un cas de sinusite d'origine dentaire avec, outre la fistule bucco-sinusienne, une fistule sinusienne externe, de telle sorte qu'un sondage de cette dernière a pu pénétrer jusque dans la bouche.

Une autre origine dentaire de la sinusite est réalisée

par le refoulement d'une molaire, réalisé quelque temps auparavant, défectueux en lui-même ou par les soins consécutifs.

Dans des cas d'empyème sinusien ancien, des lésions dentaires pourraient se produire par le processus inverse.

b) SINUSITES NÉOPLASIQUES.

L'inflammation de la muqueuse sinusienne peut être provoquée par l'irritation constante qu'exerce sur elle le contact d'une tumeur, issue du sinus lui-même (os ou muqueuse) ou d'un organe voisin (des cavités nasales, buccales ou pharyngée).

Il s'agit soit de tumeurs bénignes : myxomes, ostéomes ; soit de tumeurs malignes : sarcomes, épithéliomes ; soit encore de néoplasmes spéciaux : kystes dentifères, par exemple, actinomycomes, blastomycomes (du canal lacrymal).

Des exemples intéressants nous sont décrits par DOUVILLE et par DARMAGNAC.

DOUVILLE cite les observations d'une tumeur conjonctive (« syncytio-myxome ») du plancher du sinus maxillaire supérieur, ayant envahi la cavité, déchaussé les deux dernières molaires et provoqué la sinusite ; et d'un cancer (épithéliome pavimenteux stratifié), développé aux dépens de la muqueuse palatine, très malin, à marche rapide et envahissante : la sinusite était alors d'importance secondaire.

DARMAGNAC a vu une sinusite à la suite d'un « myxome hyalin » implanté dans les sinus maxillaires et prolongé dans le frontal. La cloison intermaxillaire était complètement détruite. Extraite, la tumeur se présentait de la grosseur des deux poings, rosée, molle, gélatineuse, lobulée : c'était une sorte de polype de la muqueuse. Des proliférations semblables de la muqueuse peuvent survenir à la suite de son inflammation catarrhale.

c) SINUSITES PAR CONTINUITÉ DE TISSUS.

Elles se voient après une rhinite banale ou gourmeuse, une ostéite voisine, l'inflammation simple, un abcès ou l'empyème des cornets.

La rhinite coïnciderait toujours avec l'inflammation sinusienne, qu'elle lui soit antérieure ou consécutive. La sinusite peut encore survenir quelque temps après une angine gourmeuse. L'engrènement anatomique des sinus et des cornets explique l'étroite liaison qui existe entre leurs affections purulentes. L'une peut être la cause de l'autre, comme elle peut être sa complication, les cas d'inflammation suppurée des cornets, antérieure à la sinusite, étant dus à un traumatisme (sur le chanfrein, dans la profondeur des cavités nasales...) ou à la phlegmasie aiguë de la pituitaire (gourme, morve, anasarque). HAMOIR ramène toute sinusite idiopathique à la rhinite suppurée et explique, alors, l'empyème sinusien par la déclivité du sinus vis-à-vis de la fente courbe.

Symptômes et diagnostic

Les symptômes de la rétention purulente des sinus sont bien connus et ils ne nous retiendront pas longtemps, pas plus que le diagnostic de l'affection, établi facilement grâce à eux.

On reconnaîtra la maladie :

Au jetage : unilatéral, purulent, grumeleux, fétide, augmentant au travail.

A l'adénite sous-glossienne : glande petite, bosselée, non adhérente à la peau, peu douloureuse (glande de sinusite idiopathique).

Aux signes locaux : déformation inconstante et chaleur unilatérales de la région sinusienne.

La déformation existe surtout lorsque le pus, s'écoulant mal, s'accumule sous pression ; le jetage est alors peu abondant, mais le diagnostic est posé au simple aperçu de la déformation. On note également du cornage.

La percussion des régions malades donne rarement des signes bien nets. On pourra noter de la sensibilité et, dans certains cas, de la matité.

Quelquefois, lors d'obstacle complet à l'écoulement du pus, de carie dentaire ou de pénétration de corps étranger, on découvrira une fistule débouchant sur la face et laissant sourdre quelques gouttes de l'exsudat.

Ce qui nous intéresse davantage est le diagnostic différentiel de certaines autres affections des sinus et le diagnostic étiologique.

Diagnostic différentiel

On distinguera de la collection purulente des poches gutturales, de la pharyngite, de la bronchite par les signes qui caractérisent chacune de ces maladies.

Des affections moins connues, ayant leur siège dans les sinus et présentant certains caractères communs avec la rétention purulente, sont à distinguer : il s'agit de la « rétention muqueuse » et de « l'accumulation gazeuse » des sinus observées chez le poulain.

Appelée à tort par LIÉNAUX « sinusite avec cornage », la *rétention muqueuse* est une accumulation dans les sinus de la sécrétion normale de la muqueuse par suite d'un mauvais fonctionnement de la fente courbe dû à un vice de conformation.

L'orifice d'écoulement par les cavités nasales étant bouché, la cavité s'emplit petit à petit de liquide. La pression de celui-ci ne tarde pas à être suffisante pour déformer les parois osseuses, lesquelles n'offrent pas une grande résistance, en conséquence de leur état malléable chez les jeunes. Elles s'incurvent au niveau de la face et des compartiments sinusiens des cornets surtout. On comprend alors la production de cornage qui, joint au bombement externe de la région malade, peut faire songer à la rétention purulente. On lèvera le doute en constatant l'absence de glande et de jetage, en tenant compte du jeune âge, de la plus grande fréquence de la rétention muqueuse dans certaines régions (Nord de la France, Belgique), dans quelques cas, d'une matité plus constante à la percussion, et enfin d'une évolution plus nettement progressive. La trépanation exploratrice renseignera toujours en dernière analyse.

Accumulation gazeuse ou « pneumatose » des sinus.

— Par suite d'une autre anomalie, chez les poulains de moins d'un an, les lèvres de la fente courbe peuvent former soupape : l'air s'accumule dans les sinus à l'inspiration et ne peut ressortir à l'expiration. Il recevrait par la suite une certaine pression sous l'influence de la température du corps. Ainsi, par un processus analogue, se produisent les mêmes signes que dans la rétention muqueuse. Des remarques semblables s'imposent pour la diagnose différentielle. Cependant, il est exceptionnel que la percussion donne nettement un son tympanique et l'affection n'est pas aussi localisée géographiquement.

Enfin, des affections nasales, telles que les rétentions diverses des cornets, les tumeurs, non accompagnées de collection sinusienne, peuvent produire soit du jetage, soit du cornage et doivent, à ce titre, être distinguées de la rétention purulente des sinus. On se fiera aux caractères du jetage (peu abondant, s'écoulant par le méat moyen, strié de sang lors de tumeur, quelquefois séreux ou muqueux), à la déformation du chanfrein, à l'examen de la cavité nasale, à la trépanation exploratrice des sinus.

Diagnostic étiologique

Il est de règle de malléiner dès que le diagnostic suppurée est posé, par prudence et quoique la morve soit aujourd'hui de plus en plus rare.

Tranquillisé de ce côté, on doit alors faire un examen plus complet du sujet :

1° Rechercher d'abord les commémoratifs : traumatismes, angine gourmeuse, sinusite antérieure (cicatrices de trépanation), lésions dentaires, nasales, cornage au travail, ancienneté de l'affection, etc...

2° Examen des ganglions sous-glossiens : il peut donner une présomption : une glande multilobulée, indolore, mobile sous la peau, fera songer à une collection simple (sinusite idiopathique) ; dure, rétractée, unilobulée, adhérente à la peau, elle fera soupçonner la morve ; très volumineuse, en une seule masse, aplatie, en galet, de consistance ligneuse ou pierreuse, elle caractérisera l'épithéliome.

3° S'il y a fistule, on la sondera. On pourra la trouver en continuation avec une fistule dentaire, tomber sur un corps étranger, étudier les caractères du pus ramené avec la sonde.

4° Caractères du pus ou du jetage :

Le jetage morveux est gris verdâtre, visqueux, parfois sanguinolent. La morve écartée, le pus strié de sang peut faire présumer l'existence d'une tumeur ; les parcelles alimentaires indiquent une communication bucco-sinusienne (refoulement de molaire...). Les caractères bactériologiques de l'exsudat peuvent permettre le diagnostic de la sinusite gourmeuse. D'après Henri BOULEY, le jetage jaune citrin aurait été pathognomonique de l'origine dentaire. Cela semble faux.

5° Examen complet de la bouche : Il est toujours recommandable. On le fera très attentivement, en utilisant un spéculum et en éclairant fortement la cavité. Au besoin, on couchera le cheval. Les cinq dernières molaires supérieures seront examinées une à une, à la palpation, de visu, puis en essayant d'introduire la pointe d'un stylet dans chaque tache anormale de leur couronne ; l'inspection portera également sur les gencives, le canal gengivo-jugal, le palais, l'arrière-bouche.

On pourra ainsi déceler :

Les affections dentaires et en particulier la carie : l'odeur de la cavité buccale est alors forte, fétide ; des taches noirâtres sont visibles sur la couronne malade ; le stylet pénètre aisément dans la partie cariée.

La trace d'une tumeur des sinus ou voisine de leur région : DOUVILLE vit, par exemple, à l'ouverture de la bouche d'un cheval à sinusite, « une dépression au bord interne de la gencive supérieure, au niveau de laquelle la muqueuse était rouge foncé, plissée, saignante au contact ; deux molaires étaient légèrement déchaussées ». Ces signes, s'ajoutant à l'épaississement de l'épine maxillaire, firent supposer à l'auteur la présence d'un néoplasme. Il constata, en effet, par la suite, l'existence d'une tumeur conjonctive du plancher des sinus.

6° Examen des cavités nasales, en insistant sur celles du côté malade. Procéder de même : écartement large des naseaux et éclairage intense. On pourra noter : de la rhinite, des altérations des cornets, parfois visibles par ce moyen (hypertrophie, nécrose des culs-de-sac inférieurs, suppuration...). DOUVILLE put encore dépister l'existence d'une tumeur grâce à une lésion aperçue à la limite explorable des cavités nasales : il s'agissait d'un ulcère bourgeonnant situé sur l'extrémité inférieure du cornet maxillaire. En fait, il se trouva plus tard en présence d'un épithéliome pavimenteux d'origine buccale.

7° Enfin, si le doute persiste, on pourra en arriver

à la trépanation exploratrice. En pratique, celle-ci est faite, au moment de traiter, aux repères que nous verrons en indiquant la thérapeutique chirurgicale de la maladie. On utilise alors les orifices pour examiner l'intérieur de la cavité. On peut ainsi découvrir la cause de l'inflammation et intervenir immédiatement sur elle : une tumeur, un corps étranger, une lésion dentaire inaperçue par voie buccale pourront être mis en évidence. La racine d'une molaire se présentera, par exemple, nécrosée, friable et permettra le diagnostic de carie (FONTAINE).

DOUVILLE pratiquait une trépanation exploratrice des sinus maxillaires elliptique, tracée, à la gouge et au marteau, à cheval sur la cloison séparatrice des deux cavités.

DIAGNOSTIC DE LA COLLECTION PURULENTE DES CORNETS. — HAMOIR insiste sur la coexistence fréquente de la sinusite suppurée et de l'empyème cornéen. « En présence d'un cheval atteint de sinusite rebelle, non entretenue par une lésion alvéolo-dentaire, un corps étranger ou l'ectasie anormale du sinus maxillaire inférieur, écrit-il, conclure à l'existence de l'empyème d'un cornet, qu'il y ait ou non cornage nasal, et agir en conséquence. »

On pourra appuyer cette supposition par les recherches suivantes :

- 1° Déformation du chanfrein ;
- 2° Cornage spécial, sorte de souffle d'origine nasale ;
- 3° Sondage des cornets par les orifices :
 - de trépanation du sinus maxillaire supérieur pour explorer le cornet ethmoïdal : la sonde pénètre facilement jusqu'à celui-ci, en traversant l'orifice fronto-maxillaire ;
 - de trépanation du sinus maxillaire inférieur pour atteindre le cornet maxillaire. Cette seconde investigation est beaucoup plus délicate à réaliser que la première.
- 4° Rhinoscopie, éclairage électrique ;

5° Cathétérisme par le nez, au moyen d'une sonde uréthrale de cheval. On sent alors une résistance plus ou moins grande, qu'on peut situer topographiquement en reportant, sur le chanfrein, la distance qui sépare les naseaux de l'obstacle.

Complications

Comme nous l'avons déjà mentionné, une sinusite suppurée ancienne se complique fréquemment d'empyème des cornets. La stagnation du pus dans les compartiments sinusiens peut, en effet, entraîner la macération de la fragile cloison séparatrice des deux parties cornéennes, sa nécrose et sa perforation. L'exsudat se déverse alors dans les compartiments inférieurs provoque leur augmentation de volume et, en conséquence, du cornage ou même l'obturation complète d'une des deux cavités nasales. Dans ce dernier cas, le cornage, après avoir été considérable, disparaît, la respiration étant suspendue du côté malade.

Citons rapidement parmi les nombreuses autres complications possibles de l'empyème sinusien ancien : l'atrophie de la table osseuse, qui présente des points fluctuants ; l'épaississement du pus qui prend une consistance caséuse, semblable à du mastic, et finit par détruire tout relief cavitaire ; l'obturation de la fente courbe, par prolifération de ses lèvres muqueuses, et ses conséquences : accumulation du pus, déformation importante des parois, cornage, fistulisation, etc... ; la conjonctivite et l'ophtalmie purulentes ; la nécrose de l'ethmoïde ou du sphénoïde ; la macération du conduit dentaire ; l'atrophie d'un hémisphère cérébral, la méningo-encéphalite suppurée, les amyotrophies unilatérales ; la gangrène de l'arrière-bouche, du pharynx et, enfin, la complication redoutable, parce que mortelle, de pyémie, avec abcès métastatiques sur les différents parenchymes.

Pronostic

Il sera inspiré de l'étiologie, des symptômes, de l'ancienneté, d'essais infructueux de traitement.

Certains cas sont bénins, peuvent guérir rapidement, parfois d'eux-mêmes : sinusites idiopathique. Par contre, d'autres sont incurables : cancer, morve, tumeur bénigne trop vaste. Les plus intéressants sont les cas tels que sinusites dentaires, néoplasiques bénignes, empyèmes des cornets, etc... dont le pronostic est grave mais pourra être très amélioré par un traitement rationnel.

Sinusite sphénoïdale

THOMASSEN signale plusieurs cas de neurite des nerfs optiques suivie d'amaurose, dus à des sinusites sphénoïdales. La cécité par ce processus serait assez fréquente et, si habituellement on la croit plus rare, cela serait dû à ce qu'elle est souvent insoupçonnée.

Il s'agit de chevaux ayant eu un écoulement nasal qui a cessé. Un certain temps après, ils deviennent progressivement aveugles, l'amaurose pouvant débiter d'un côté et devenir bilatérale ou être double d'emblée; rarement elle reste unilatérale.

L'examen des yeux malades montre une certaine gêne des mouvements du globe oculaire, sorte de fixité de l'œil, ou de l'exophtalmie. Ces signes surviennent par paralysie des muscles orbitaires.

La tension du globe est normale, la palpation indo-

lore. L'ophtalmoscope révèle une papille plus ou moins atrophiée, des vaisseaux dilatés, sinueux ; quelquefois, des hémorragies sont visibles au-dessus de la papille et sont des restants de la phase congestive qui a précédé l'atrophie papillaire.

Ce syndrome est dû à une sinusite sphénoïdale suppurée, avec rétention du pus par suite de l'obstruction de la voie d'écoulement vers le sinus maxillaire supérieur. Il se produit, en effet, un gonflement de la muqueuse ou des granulations polypeuses qui barrent cette communication. Les deux nerfs optiques situés symétriquement par rapport au sinus, contrairement à ce qui existe chez l'homme, peuvent, cependant, être atteints différemment. Cela est dû alors à une sorte de cloisonnement de la cavité parusienne par la lame papyracée de l'éthmoïde. La sinusite sphénoïdale ne provoque pas de réaction des ganglions sous-glossiens. L'autopsie découvre un liquide jaune orangé, contenant des cristaux de cholestérine dus à une décomposition cellulaire, et remplissant le sinus. Les trous optiques sont fermés par le bombement des parois de la cavité; les nerfs et le chiasma optiques sont aplatis par compression et atrophiés.

Sinusite ethmoïdale

L'étude clinique n'en a pas été faite, mais elle ne semble pas présenter un grand intérêt pratique.

DU TRAITEMENT

Historique

La trépanation est connue, chez l'homme, depuis très longtemps (période néolithique). Elle fut introduite, en chirurgie vétérinaire par LAFOSSE père pour permettre, dans le cas de morve, les injections dans les sinus ou les cavités nasales, en vue de tarir le jetage, croyait-il.

Le procédé classique de trépanation s'est érigé peu à peu par les travaux successifs, se complétant l'un l'autre, de plusieurs auteurs. On le trouve ébauché dans le « Traité de chirurgie vétérinaire » de BROGNIEZ (1842). Celui-ci préconise « deux ouvertures au bas de l'os frontal et quatre aux sus-naseaux, dont deux vers le cœur qu'ils représentent et les deux autres vers le milieu de leur longueur; pour les sinus maxillaires : une au grand sus-maxillaire, sur le bas de l'épine zygomatique, une autre sur la même épine, au milieu de la partie principale et inférieure de l'os du même nom ». Dans ses « Eléments de chirurgie vétérinaire » GOURNON, en 1857, donne des repères analogues qu'il fixe cependant davantage.

Pour combler la brèche que produit le refoulement d'une molaire, CADIOT, MOORE et MÖLLER préconisèrent l'emploi de la gutta-percha. On obtenait ainsi un bouchon pouvant tenir plusieurs mois; GAMGEE imagina l'obturation par une pièce de caoutchouc durcie qui tenait en place plusieurs années.

THIÉBAULT puis FRIEZ (1880) supprimèrent les ouvertures classiques et pratiquèrent les injections au niveau du seul orifice de trépanation exploratrice fait à deux centimètres au-dessus de la crête zygomatique, à trois centimètres en arrière de son extrémité. Les auteurs brisaient ensuite largement la cloison intermaxillaire. Ils recommandaient les irrigations par le mélange d'eau et de glycérine à parties égales, d'abord, de glycérine pure à la fin.

En 1882, SILVESTRI imagina de petites canules de bois destinées à être vissées dans les orifices de trépanation, de façon à faciliter les injections. Celles-ci étaient réalisées au moyen d'un tube métallique qui s'adaptait à la canule et était relié à une seringue par un ajutage de caoutchouc.

En 1883, MOLLEREAU reprend le procédé d'irrigation par le seul orifice de trépanation exploratrice du sinus maxillaire inférieur, qui avait l'avantage de ne pas provoquer l'arrêt du cheval dans son travail. Il ouvre la cavité à la vrille et préconise les injections de goudron Guyot.

En 1898, MENVEUX, avant de trépaner, essaie les fumigations aromatiques et les grandes irrigations nasales sans aucun succès.

En 1902, GUILLEMAIN et CADIX utilisent pour les injections, de préférence à la seringue, un appareil constitué par : un tube de caoutchouc de trois mètres ; à une extrémité, un entonnoir tenu par un aide monté sur une échelle ; à l'autre extrémité une canule de quinze centimètres, légèrement incurvée pour bien diriger le jet dans toutes les anfractuosités. Le liquide avait ainsi une certaine pression et débarrassait les sinus des grumeaux. Les auteurs utilisaient des solutions très faibles, notamment d'acide borique.

En 1905, THIRIET obture les orifices de trépanation par des bouchons de liège coniques, dont on réduit progressivement le diamètre lorsqu'on veut laisser cicatriser. Il recommande les injections sous forte pression, faites avec une seringue de gros calibre.

En 1907, JULLIAN conseille l'emploi de gaz carbonique sous pression et chaud pour modifier la muqueuse. Il l'introduit dans les sinus, après trépanation, au moyen d'un appareil spécial peu coûteux. Cette méthode lui avait donné des succès rapides.

La même année, FONTAINE essaie les injections nasales de permanganate de potassium poussées de façon à pénétrer dans les sinus. Il n'obtient aucun résultat. Après trépanation, il effectue également des irrigations sinusiennes sous pression et tente le traitement de la carie dentaire par fraisage de la racine et l'obturation des canaux. Finalement il dut recourir au refoulement de la molaire. En 1909, il recommande de ne pas utiliser les injections sous pression par temps froid et pratique un nouvel essai de fraisage de la racine dentaire, avec destruction de la pulpe pour conserver la dent morte: il introduit des caustiques, astringents ou désodorisants dans les canaux. Il aboutit à un nouvel échec. Pour lui ces insuccès sont dus : à l'absence de fraises de différents calibres et de tire-nerfs destinés au cheval, à la difficulté de l'asepsie des canaux dentaires qui présentent des débris de pulpe gangrénée à une trop grande profondeur.

En 1910, HENDRICKX, après avoir essayé les fumigations antiseptiques combinées avec les applications irritantes sur le chanfrein, dans l'espoir d'éviter l'opération, dut en arriver à celle-ci qu'il recommande précocement.

En 1919, BRESSOU indique des lieux de trépanation plus logiques, quant à l'écoulement total du pus, que ceux du procédé classique.

En 1921, DOUVILLE combat l'ouverture unique du sinus maxillaire inférieur préconisé par quelques auteurs, comme nous l'avons vu : « même si la cloison intermaxillaire est perforée, dit-il, la brèche est insuffisante et se comble ».

En 1928, PINETEAU, dans une thèse de doctorat vétérinaire, rapporte plusieurs exemples de sinusites idiopathiques guéries par la révulsion répétée des régions sinusiennes, évitant ainsi l'opération.

En 1929, MARCENAC, puis SOURZAC, vantent les avantages de « l'enfumage iodé » des sinus, sur les irrigations antiseptiques. Ils réalisent ce « rissolage » en adaptant un petit appareil très pratique au cautère Déchery.

En 1932, MARCENAC complète et précise le procédé BRESSOU de trépanation basse, comme nous le verrons plus loin.

Traitement actuels

a. — Traitements médicaux

L'historique nous a appris que les traitements médicaux de la rétention purulente des sinus restaient le plus souvent vains. Les fumigations antiseptiques ou balsamiques (eau phéniquée, goudron, plantes aromatiques), les lavages sous pression des cavités nasales, l'administration d'iodure de potassium qui, en s'éliminant par la muqueuse respiratoire, aurait pu modifier celle des sinus, ne semblent pas à conseiller. Tout au plus seraient-elles à tenter lors de sinusite catarrhale très bénigne et primitive.

PROCÉDÉ PINETEAU.

PINETEAU pratique des frictions très étendues, débordant les trois régions sinusiennes, même si le sinus frontal ne semble pas atteint.

Dans les cas récents (jetage séreux ou muco-purulent mais inodore), une seule friction lui suffit ; cependant il en applique une seconde, par habitude.

Dans les cas anciens (jetage caillé, fétide), dès que la peau est suffisamment guérie pour supporter un nouveau traitement, il recommence ; quelquefois, cinq ou six applications successives lui sont nécessaires. Il les espace d'une quinzaine de jours et accélère la chute des croûtes et la guérison de la peau entre deux vésications en enduisant la surface cutanée d'une couche de vaseline. La durée du traitement, en comptant quin-

ze jours par friction, peut être égale à l'ancienneté de la maladie lors de la première application.

Les révulsifs employés sont : l'onguent vésicatoire, la pommade au biiodure de mercure, le feu liquide. La guérison est d'autant plus complète que le traitement est précoce.

Cette méthode présente les avantages de n'immobiliser le cheval que quelques jours après chaque application, de ne laisser aucune trace si la friction n'est pas trop énergique, ce qui entraînerait des chutes de peau.

Elle a pour inconvénients d'exposer accidentellement à la conjonctive purulente et à l'ophtalmie (trace de vésicant sur l'œil, ou grattage du sujet) et de laisser un dépôt de pus caséo-calcaire, stérile pour PINETEAU, dans les sinus.

La vésication agit par diapédèse et modification de la sécrétion, résultats obtenus par congestion de la muqueuse. Le pus se fluidifie.

b. — Traitements chirurgicaux : la trépanation

La trépanation est la perforation de la paroi osseuse des sinus en vue de débarrasser ceux-ci, par le moyen le plus direct, du pus qu'ils renferment et qui entretient l'affection ; de permettre le drainage des cavités et leur irrigation par des solutions antiseptiques, dans l'espoir de tarir la sécrétion morbide.

Matériel opératoire. — Il comprend : un champ opératoire, quatre pinces à champ, des bistouris droits et convexes, une gouge, des érignes, des sondes, des pinces hémostatiques, des ciseaux courbes, une sonde en S et enfin un trépan à manivelle ou à arbre de Bichat modifié par Charrière.

Préparation : on réalise l'anesthésie locale à la sto-

vaïne injectée sous la peau. Le cheval est couché sur le côté opposé aux sinus malades, la tête nue, en extension. Les lieux opératoires sont rasés, aseptisés.

PROCÉDÉ CLASSIQUE.

Points d'élection. — Pour le sinus *frontal*, on opère à égale distance de la ligne médiane longitudinale de la face et de l'angle interne de l'œil.

Pour le sinus *maxillaire* supérieur au-dessous de l'orbite dans l'angle formé par deux incisions cutanées en V que nous décrirons plus loin (technique opératoire).

Pour le sinus *maxillaire inférieur* le lieu varie avec l'âge : chez les jeunes, il se situe légèrement au-dessus et en arrière de l'extrémité antérieure de la crête zygomatique. Chez les vieux, il est plus bas et plus antérieur et se place à un centimètre ou un centimètre et demi en avant de l'épine maxillaire.

Technique opératoire.

Premier temps : Tracer deux incisions en V, à sommet inférieur, pour éviter que le pus décolle la peau. Relever ce sommet, en l'écrasant vers le haut. Le triangle découvert doit être de dimensions telles qu'on puisse y inscrire juste la couronne du trépan. Pour le sinus maxillaire supérieur, les deux incisions cutanées sont faites, la première légèrement au-dessus de la crête zygomatique et parallèlement à elle, la seconde, passant par l'angle interne de l'œil, se dirigera vers la première pour former avec elle, un V à sommet inférieur (modification au procédé classique d'après Coquor).

La peau doit être décollée le plus près possible de l'os ou d'une façon quelconque, à condition de ruginer ensuite la surface osseuse, en grattant, au besoin, le périoste.

Deuxième temps. Trépanation : la pyramide du trépan dépassant la couronne de quelques millimètres, le curseur étant environ à un centimètre du bord, on

se contente, en pratique, d'ouvrir les sinus frontal et maxillaire inférieur.

Troisième temps. Emousser les bords des ouvertures, briser la cloison intermaxillaire au moyen de ciseaux courbes introduits par l'ouverture du maxillaire inférieur.

Quatrième temps. Evacuation du pus : Elle est réalisée grâce à un grand lavage des cavités à l'eau pure tiède ou par des injections antiseptiques très légères, en abondance, tièdes également, introduites par les deux orifices et dirigées vers toutes les anfractuosités. Lorsqu'il ne sort plus de grumeaux de pus, on introduit un drain de caoutchouc fenêtré entre les deux ouvertures ou une mèche de gaze, enfilée par la sonde en S et nouée sur la face.

Soins consécutifs.

Tous les jours deux ou trois fois, on répète le lavage des sinus. On se sert pour cela d'un tube de caoutchouc ajusté soit à un bock, soit à un entonnoir, tenus assez haut pour obtenir la pression nécessaire à l'expulsion des grumeaux. L'autre extrémité du tuyau peut être munie d'une canule ou employée telle que. Lorsque l'eau ressort claire par les naseaux et par l'autre orifice de trépanation, on injecte un litre et demi ou deux litres de solution antiseptique, en variant les produits employés et leur taux de concentration. Ce dernier ne devra jamais être élevé pour ne pas irriter la muqueuse malade. On aura le choix entre un grand nombre de substances : l'eau oxygénée au quart, l'eau boriquée à 2 %, l'eau crésylée à 2 %, le permanganate de potasse à 1 pour 2.000, les solutions iodées (teinture d'iode diluée de 20 fois son poids d'eau), les solutions créosotées, phéniquées, de goudron, l'hypochlorite de soude à 10 %, etc...

Ces injections seront faites jusqu'au tarissement de la **sécrétion purulente** (trois semaines à un mois en moyenne pour une sinusite simple). Il subsiste alors une hypersécrétion muqueuse que l'on essaiera de

diminuer par des irrigations astringentes d'alun, de tanin, de sulfate de zinc, etc...

Les drains ont l'avantage d'éviter la cicatrisation trop rapide des orifices. Si on a placé une mèche de gaze, on aura soin de la changer assez fréquemment. On laissera se fermer d'abord le sinus frontal, puis le maxillaire inférieur; celui-ci seulement lorsque l'écoulement purulent sera complètement terminé. Le traitement complet, dans les cas non compliqués, dure en général un mois et demi ou deux mois. On peut activer la fermeture des orifices par des irrigations alternées des sinus de tétrachlorure de carbone à 2 % et d'huile goménolée, lesquels sont en même temps antiseptiques.

Suites de l'opération.

On pourra constater de petits foyers d'ostéite ou la nécrose du bord des ouvertures. Ces lésions disparaîtront avec l'élimination de la plaquette osseuse mortifiée. La gangrène des parties profondes est exceptionnelle si les irrigations sont faites avec précautions.

TRAITEMENTS PARTICULIERS.

Trépanation isolée d'un sinus. — On a rarement intérêt à trépaner un sinus seul, même lors d'affection très localisée.

Ouvertures larges. — Elles sont souvent nécessitées par une tumeur, un corps étranger, dont on veut faire l'ablation ou par le refoulement d'une dent molaire.

Elles seront tracées en des lieux de nécessité ou autour des repères cités plus haut comme centres. Dans ce dernier cas, on percera successivement quatre orifices de trépanation pour les sinus frontal et maxillaire supérieur, trois pour le sinus maxillaire inférieur. disposés comme suit :

Sinus frontal : les quatre ouvertures délimiteront un trapèze isocèle à petite base inférieure.

Sinus maxillaire supérieur : trois perforations seront

alignées le long de l'incision parallèle à l'arcade zygomatique décrite pour la trépanation simple, la quatrième formant triangle à sommet inférieur avec la ligne des trois premiers.

Sinus maxillaire inférieur : écarter le muscle canin, au besoin l'inciser dans ses deux tiers le long de son insertion, pour le rabattre vers le haut ; les trois orifices seront placés en triangle au niveau des repères de trépanation simple.

On réunit ensuite tangentiellement à la rénette, à la gouge et au maillet, ou à la « scie de Gigli » (sorte de scie-fil), les ouvertures pour enlever le volet osseux qu'elles délimitent.

On peut, à la suite d'ouverture large, faire l'examen complet de la cavité et pratiquer alors l'exérèse de la tumeur, l'extraction du corps étranger ou le repoussement de la molaire malade.

Soins consécutifs. — Ce sont les mêmes que pour la trépanation simple, mais la cicatrisation de la vaste brèche osseuse étant longue à se produire, on pourra remettre le cheval en service au bout d'un certain temps en recouvrant la plaie à l'aide, par exemple, de plaques de cuir fixées à la bride et tapissées de gaze. BERNARDINI obtenait l'occlusion par autoplastie.

— Exérèse d'une tumeur des sinus. — L'ablation est obtenue par arrachement, par écrasement, par excision ou par abrasion selon les cas. Souvent le néoplasme ne vient que morceau par morceau. On doit cureter ensuite la muqueuse, au niveau de la base d'implantation, pour éviter les récidives. Les néoplasmes envahissants, altérant les parois osseuses, sans retentissement ganglionnaire, sont souvent des sarcomes. L'intervention n'est pas à conseiller dans ces cas. Elle est formellement contre-indiquée lors d'épithéliome (adénite sous-glossienne caractéristique).

— Refoulement de molaire. — Après anesthésie générale et trépanation suffisamment large pour introduire le repoussoir jusqu'à la racine de la dent malade, on dispose celui-ci parallèlement à la molaire, c'est-

à-dire dirigé légèrement en avant pour la troisième, perpendiculairement aux arcades pour la quatrième, légèrement en arrière pour la cinquième et la sixième. Un aide frappe, à petits coups secs, avec un marteau lourd, sur le repoussoir, et l'opérateur suit la progression de la dent, en engageant une main dans la cavité buccale maintenue ouverte par un spéculum. Le curetage de l'alvéole est superflu.

Soins consécutifs : Ils consistent en des irrigations de la bouche avec de l'eau tiède, la détersion de la brèche alvéolaire par des solutions antiseptiques légères, son tamponnement à la gaze par l'orifice cutané. On la comblera ensuite avec de l'ouate entourée de gaze et fixée au lambeau cutané par un point de suture, afin d'éviter sa déglutition. On changera ce tampon assez fréquemment. Les autres soins post-opératoires sont ceux des trépanations avec ouverture large.

Si l'alvéole tarde à se fermer, s'il persiste une fistule, on pourra obturer avec de la gutta-percha ramollie dans l'eau à 45°. On l'introduit par les sinus et on la tasse dans l'alvéole, préalablement nettoyée et asséchée, en la comprimant entre les deux index introduits, l'un par la bouche, l'autre par le sinus. On durcit ensuite la gutta-percha par irrigation froide de la bouche.

Dans les premiers jours qui suivent l'opération, il sera bon de donner une nourriture très légère : barbotages, thé de foin...

LIEUX NOUVEAUX DE TRÉPANATION.

Comme nous l'avons vu, le procédé classique ne trépane pas aux points les plus bas de chaque sinus. Aussi le drainage naturel du pus est-il difficile et, malgré les irrigations, il reste des bas-fonds, des clapiers où stagne l'exsudat morbide. Ces dépôts, véritables milieux de cultures, entretiennent l'infection et l'aggravent même, en irritant la muqueuse déjà lésée. Le moins qu'il puisse en résulter est une prolongation notable du temps de guérison. Nous avons mentionné

également la complication possible de macération, ou même de nécrose, qu'une élimination insuffisante du pus peut entraîner. Pour MARCENAC une rétention purulente des sinus « qui ne guérit pas progressivement après trépanation, prouve une chronicité tenace et rebelle, due à l'insuffisance de l'évacuation du pus ».

C'est ainsi que pour le sinus frontal, le procédé classique laisse sans issue toute la zone du compartiment sinusien du cornet ethmoïdal, d'où complication fréquente d'empyème du segment nasal par macération, nécrose et perforation de la cloison fragile qui sépare les deux parties. Comme l'indique BRESSOU, le petit sinus frontal n'est pas davantage intéressé par la méthode classique.

Pour les sinus maxillaires, HAMOIR montre que la trépanation classique de la cavité maxillaire inférieure, avec perforation de la cloison intermaxillaire vide bien les bas-fonds du diverticule malaire, mais laisse en contre-bas la partie antéro-inférieure du sinus maxillaire inférieur, surtout lorsqu'elle est ectasiée jusqu'à la deuxième molaire. Le cornet maxillaire n'est pas plus drainé que l'ethmoïdal et on peut faire à son sujet les mêmes remarques que pour celui-ci.

Or, d'autre part, le procédé classique n'indique pas le moyen d'atteindre les bas-fonds cornéens, ni comment les ouvrir, lors d'empyème, afin d'en assurer l'irrigation.

But des procédés nouveaux.

Le but des procédés nouveaux est de remédier, dans la mesure du possible, aux graves inconvénients énumérés ci-dessus. Pour cela ils se proposent de rechercher, pour chaque sinus, des points de repères permettant d'intéresser par la trépanation les parties les plus inférieures.

Nous citerons également, après la description de ces méthodes, un essai de traitement de la sinusite sphénoïdale et le moyen d'évacuer les cornets lors d'empyème de leurs cavités.

Procédé Hamoir

Considérant la trépanation frontale comme inutile ¹, HAMOIR ouvre d'abord les deux sinus maxillaires à la fois ; pour cela, il pratique une ouverture importante, en ellipse, à grand axe parallèle à la crête zygomatique, à cheval sur la cloison intermaxillaire. Il trace cet orifice à la gouge demi-ronde et au maillet léger et veille à respecter la veine augulaire de l'œil. Le sinus maxillaire inférieur est ouvert, même s'il est sain. La cloison séparatrice est détruite aux ciseaux courbes et un lavage à l'eau pure en abondance est effectué. Ce large drainage permettrait de compenser l'imperméabilité de la fente courbe le cas échéant (le diagnostic en est posé lorsque le liquide ne ressort pas par les naseaux) et la situation élevée de l'orifice de trépanation. On prépare ensuite l'ouverture basse du sinus maxillaire inférieur en recherchant, avec le doigt, une pince courbe ou un stylet, introduits par l'orifice pratiqué, la limite antéro-inférieure du bas-fond. On établit cette recherche topographique avec précision, de façon à ne pas tomber sur une alvéole dentaire et on la reporte sur la surface externe ; si le diverticule inférieur atteint la deuxième ou la troisième molaire, une trépanation complémentaire de ce bas-fond doit être effectuée.

Pour cela, on fait une incision cutanée de trois centimètres sur le prolongement de la crête zygomatique, ou parallèlement à celle-ci légèrement en avant et au-dessous. On découvre les artère et veine nasales externes et le pinceau sous-orbitaire du nerf maxillaire supérieur. Il est essentiel d'écarter ces organes pour les respecter. On obtient un champ étroit n'autorisant qu'une trépanation de un centimètre de diamètre environ.

1. Du moins la trépanation de la partie sinusienne proprement dite du sinus frontal, car Hamoir ouvre la partie nasale pour intervenir sur les cornets (voir fig. 4 et page 61).

Si le drainage par cet orifice est insuffisant, HAMOIR recherche d'autres bas-fonds. « Le plus souvent, dit-il, surtout si la fente courbe s'est révélée imperméable, il y a lieu de songer alors à l'empyème cornéen. »

Il pense que la trépanation du sinus frontal est inutile et dangereuse, même dans le cas de sinusite frontale seule, parce qu'elle pourrait entraîner l'infection du cornet ethmoïdal encore sain.

INCONVÉNIENTS DU PROCÉDÉ HAMOIR. — Nous connaissons les variations importantes auxquelles sont sujettes la cloison intermaxillaire et la limite inférieure du sinus maxillaire inférieur. Aussi HAMOIR a-t-il le tort de vouloir trépaner à cheval sur la cloison séparatrice des sinus maxillaires : cette intervention est délicate à obtenir sans tâtonnements ; de plus, elle ouvre le sinus maxillaire inférieur beaucoup trop haut. Or, HAMOIR ne trépane en position basse que lors d'éc-tasie jusqu'à la troisième molaire. Dans les autres cas, il se contente du premier orifice, pensant que les irrigations seront suffisantes pour déterger le bas-fond, ce qui n'est pas prouvé et en tout cas ne répond pas suffisamment aux données indiquées précédemment. Enfin, HAMOIR pense que le clapier constitué par son « petit sinus frontal » n'a pas d'importance lors d'empyème, ce qui n'est pas complètement l'avis de BRESSOU. Ce dernier assure qu'il est toujours utile de trépaner par voie frontale et indique un moyen d'accès au petit sinus.

Procédé Bressou

1° TRÉPANATION DU SINUS FRONTAL. — POUR BRESSOU, trois points différents d'accès dans le sinus frontal sont intéressants à citer et à utiliser suivant les cas. Ils sont situés tous trois à deux centimètres de la ligne médiane longitudinale du front, tenant compte ainsi de l'épaisseur de la cloison séparatrice des deux cavités symétriques.

a) *Voie haute. Accès au petit sinus.* — La trépanation est faite tangentiellement à la ligne réunissant les bords postérieurs des arcades orbitaires et au-dessus de celle-ci.

Elle donne accès près de la cloison transversale du sinus. Il suffira de détruire cette lame pour permettre le drainage du petit sinus frontal.

b) *Voie moyenne.* — Elle se place sur la ligne passant par les angles internes des yeux et aboutit dans la partie élargie du sinus, en regard de la masse ethmoïdale, sur laquelle on peut avoir à intervenir.

c) *Voie basse. Accès au compartiment sinusien du cornet ethmoïdal.* — La voie basse de BRESSOU se situe au-dessus et auprès de la limite inférieure du sinus frontal. Cet orifice permet un traitement préventif de la collection chronique du cornet ethmoïdal, évitant l'intervention délabrante que nous verrons plus loin.

2° TRÉPANATIONS DES SINUS MAXILLAIRES. — Elles se font sur une parallèle à la crête zygomatique tracée à deux centimètres au-dessus de celle-ci et : Pour le *sinus maxillaire supérieur*, sur la bissectrice de l'angle formé par la crête zygomatique et le grand axe de l'œil. Par cet orifice, la cloison intermaxillaire peut être brisée, et il est possible de sonder le sinus maxillaire inférieur pour repérer sa limite antéro-inférieure.

Pour le *sinus maxillaire inférieur*, en regard de l'épine maxillaire ou mieux en s'inspirant des données du sondage fait par le précédent orifice. L'ouverture tombe bien, alors, dans la partie la plus basse du sinus.

En pratique, on opérera en trois points :

En voie frontale moyenne;

Aux deux voies maxillaires;

Réservant les trépanations frontales haute et basse pour les cas qu'elles intéressent.

BRESSOU n'indique pas avec suffisamment de précision comment atteindre le compartiment sinusien du cornet ethmoïdal en son point le plus inférieur, et cela s'explique par la variabilité de cette limite. Voyons comment MARGENAC résout cette question.

Procédé Marcenac

MARCENAC accepte les points donnés par BRESSOU, sauf la voie basse du frontal, pour la raison que nous venons d'indiquer, et la voie moyenne qu'il situe comme les classiques.

Cette dernière lui permet le sondage de la cavité pour déterminer sa limite antérieure, c'est-à-dire le point le plus inférieur du compartiment sinusien du cornet ethmoïdal. Si ce sondage est rendu impossible par une concrétion de pus, MARCENAC recommande le lieu suivant (« voie basse » du procédé) : intersection de la perpendiculaire à la crête zygomatique élevée à la limite de son tiers inférieur et de son tiers moyen, et de la parallèle à la même crête passant par l'angle rentrant naso-incisif.

MARCENAC préfère, à la voie moyenne de BRESSOU, la voie classique, d'ailleurs peu différente et située à la même hauteur, parce qu'elle lui permet un sondage plus facile du diverticule inférieur du sinus.

On se rendra compte, ensuite, de l'existence toujours possible d'empyème cornéen en introduisant un stylet par le même orifice de la voie basse : Si la cloison séparatrice des deux compartiments ne résiste pas, est perforée, il y a collection purulente de la portion nasale du cornet ethmoïdal. On peut alors assurer son drainage en poussant la sonde jusque dans le cul-de-sac inférieur dont on perfore la paroi, permettant ainsi l'écoulement du pus par le nez. Cependant, souvent, cette intervention ne suffit pas : l'ouverture du cornet est trop faible et se referme. Il faut alors trépaner directement sur l'organe malade, comme nous le verrons plus loin.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE DE MARCENAC. — MARCENAC opère, de préférence, sous anesthésie générale. Il ef-

fectue celle-ci par injection intra-veineuse de la solution citratée de chloral suivante :

Chloral : 11 grammes.	} par 100 kilogrammes du poids du sujet.
Citrate de soude : 5 gr. 5.	
Eau : 55 grammes.	

la quantité de citrate de soude pouvant être modifiée d'après le résultat de l'épreuve de la coagulation du sang sur lame.

L'injection est faite avec un trocart relié, par un tube de caoutchouc, à un appareil qui permet en même temps, d'injecter la solution assez volumineuse, en une fois, régulièrement et lentement, de voir constamment si le trocart reste dans la jugulaire et d'éviter toute trace de chloral dans le conjonctif péri-veineux (lavage répété de l'appareil par le sang lui-même). Le cheval s'endort naturellement et presque instantanément; l'anesthésie est parfaite et dure environ une heure. On opère ainsi en toute tranquillité.

En pratique, MARCENAC trépane directement par la voie basse frontale, n'ouvrant pas en région moyenne. ce qui a pour avantage de n'exiger que trois orifices au lieu de quatre. Ayant alors accès dans le cornet ethmoïdal on en effectue le sondage. S'il y a empyème cornéen on perfore le cul-de-sac inférieur. On opère ensuite les sinus maxillaires d'après la technique de BRESSOU. Rappelons celle-ci en quelques mots :

Trépaner le sinus maxillaire supérieur sur la bissectrice de l'angle formé par la crête zygomatique et le grand axe de l'œil, et à deux centimètres au-dessus de la crête. Briser la cloison internaxillaire par cet orifice. Sonder le diverticule inférieur du sinus maxillaire inférieur pour en déterminer le point le plus bas. Trépaner au niveau de celui-ci, en restant toujours à deux centimètres au-dessus de la crête zygomatique.

Un grand lavage, au bock et avec des solutions antiseptiques très légères (permanganate de potasse), le jet étant introduit par tous les orifices et dirigé dans toutes les anfractuosités, est effectué.

Le cheval est ensuite transporté dans son box et réveillé par une injection très lente de chlorhydrate de cocaïne (0 gr. 30 dans 15 centimètres cubes d'eau).

Les soins consécutifs sont identiques à ceux du procédé classique. Cependant, MARCENAC conseille l'utilisation de « l'enfumage et du rissolage iodé » des cavités malades. Il réalise ceux-ci en adaptant un appareil spécial, qu'il a imaginé, à un auto-cautère: il s'agit d'un tube métallique de dix centimètres de long, dont une extrémité est percée d'une série de trous en couronne, disposés de la même façon que ceux du fourneau du cautère. Ce tube s'ouvre à l'autre extrémité, pour permettre l'introduction d'un chariot cylindrique « générateur d'iode ». Il contient en effet de l'iode bisulbimé, de l'iodoforme ou divers mélanges à base d'iode et de produits facilement volatilisables. L'appareil se fixe sur la tête de l'auto-cautère, à la place du couteau ou de la pointe. Le jet de vapeur sort par une conduite de verre effilé, dont est munie l'extrémité libre, et est dirigé sur les sinus par les orifices de trépanation. Chaque traitement, répété plusieurs fois par jour dure 5 à 6 minutes. Il se forme une fine pellicule noirâtre d'iode sur la muqueuse. Cet enfumage à l'avantage de faire pénétrer partout l'action antiseptique, mieux que les injections liquides. On doit protéger l'œil, ne pas employer de vapeurs trop chaudes et boucher les ouvertures de trépanation autour du tube de l'appareil.

Traitement de l'empyème cornéen - Turbinectomie

Nous avons vu comment MARCENAC traite l'empyème du cornet ethmoïdal concomitant à une sinusite suppurée et nous avons dit que, souvent, une brèche plus importante était nécessaire. De plus rien n'a été indiqué jusqu'ici pour le cornet maxillaire, lequel est difficilement atteint par voie sinusienne.

LIÉNAUX avait déjà mentionné un traitement par trépanation nasale de l'empyème des cornets ou, selon sa propre expression « sinusite avec cornage ». HAMOIR a repris et complété cette méthode. Voici, en résumé, ce qu'il préconise :

1^{er} TEMPS : Repérer le point de la ligne des angles internes des yeux situé à quatre centimètres de son milieu, du côté malade. A partir de ce lieu, diriger une incision longitudinale vers l'avant sur une huitaine de centimètres; on peut la compléter par deux petits traits transversaux en T, aux deux extrémités. Inciser le périoste de la même façon et l'érigner en même temps que la peau.

Un premier orifice est tracé à la commissure supérieure de l'incision, un second à un demi-centimètre au-dessous du premier et un troisième à un demi-centimètre du second. Les trois trous sont réunis à la gouge et le volet osseux enlevé.

2^e TEMPS : a) *Empyème du cornet ethmoïdal* : Avec une spatule, écarter la paroi interne de la lame papyracée de la cloison nasale, en évitant de blesser cette dernière. Engager l'index dans l'intervalle et fixer la partie déplacée par une forte pince et en faire l'ablation avec des ciseaux courbes, de façon à créer un débouché d'au moins deux centimètres carrés entre le cornet et la cavité nasale. Une hémorragie importante se produit, mais elle est sans danger, car elle s'arrête assez vite d'elle-même.

b) *Empyème du cornet maxillaire* : Si on n'a pu préciser auparavant quel est le cornet atteint, on trépane aux mêmes points que précédemment. Si au contraire on sait que seul le cornet maxillaire est lésé, l'ouverture est faite un peu plus bas et en dehors, sans toutefois empiéter sur la « zone interdite ».

Au deuxième temps, on sent les deux cornets : l'ethmoïdal, sain, soulevé par le maxillaire qu'on perçoit au-dessous, arrondi, fluctuant, dans la profondeur. On suit la même technique, en dirigeant la spatule vers le bas et l'intérieur, jusqu'à ce qu'on arrive à la

collection purulente. On perfore alors la surface bombée, on pince le bord antérieur de l'ouverture et on resèque de même la paroi interne du cornet. Pour arriver au cornet maxillaire, la spatule doit parfois percer l'ethmoïdal. Dans d'autres cas, celui-ci, comprimé par celui-là, est atrophié et laisse le passage libre.

Les *soins consécutifs* consistent à bourrer la cavité nasale de coton hydrophile jouant le rôle de pansement compressif. Par la suite, des irrigations antiseptiques sont faites plusieurs fois par jour.

Traitement de la sinusite sphénoïdale

Il ne présente pas un grand intérêt, parce que l'affection est presque toujours prise trop tard pour éviter l'amaurose. De plus, l'ouverture du sinus tend à se refermer avant que la sécrétion morbide du sinus ne soit tarie.

PROCÉDÉ DE THOMASSEN.

On opère, sous anesthésie générale, une laryngotomie médiane par incision du ligament crico-thyroïdien et du cricoïde. Le larynx maintenu ouvert par un spéculum, on aperçoit, dans le fond, la cavité pharyngée et, dans celle-ci, les pavillons qui recouvrent les orifices des trompes d'Eustache. Au point de leur convergence on place la pointe d'un trocart à curseur, que l'on fait pénétrer par quelques petits coups de marteau, perpendiculairement à la paroi du corps sphénoïdal. On tombe alors dans le sinus : la canule du trocart retirée, il s'écoule un liquide jaunâtre qui est l'exsudat sinusien.

On termine l'opération, après avoir effectué le tamponnement du trou de trépanation avec de la gaze stérilisée, comme pour une laryngotomie ordinaire.

Traitement de la sinusite ethmoïdale

Il semble très difficile, sinon impossible : il faudrait atteindre le sinus par une large brèche de la partie moyenne du sinus frontal.

Observations

*(relevées à l'Infirmerie Vétérinaire de l'Ecole de Cavalerie
de Saumur)*

I. — **Микі**, jument baie de 9 ans, est présentée le 29 novembre avec un jetage purulent assez abondant à droite ; à la percussion, on découvre une sensibilité marquée du sinus maxillaire supérieur. La ponction exploratrice de celui-ci permet de contrôler l'existence d'une rétention purulente dans sa cavité.

La jument, laissée à la diète la veille, reçoit 30 grammes de sulfonal dans du barbotage et est opérée, trois heures après, sous anesthésie locale à la cocaïne, le 2 décembre. La trépanation du sinus malade est faite au lieu d'élection du procédé classique. La paroi osseuse est déjà nécrosée et la rondelle délimitée est extraite en plusieurs fragments. Le pus s'écoule assez abondamment. Une hémorragie importante se produit et est arrêtée par tamponnement répété à la gaze. La muqueuse se révèle très épaissie. Le rissolage iodé du sinus est effectué et un drain de gaze est introduit par l'ouverture.

Pendant un mois et demi, les essais successifs d'enfumage iodé, d'irrigations de permanganate à 1 p. 4.000, de bleu de méthylène, les injections de 10 cc. d'essence de térébenthine, de sérum polyvalent (introduit en même temps sous la peau), de chlorure de zinc (2 cc. p. 20 cc. d'alcool), n'amènent pas le tarissement de la sécrétion purulente : la mise au rond de voltige fait réapparaître un pus blanc, crèmeux, épais, inodore. Les jours suivants, à la suite d'un léger exercice à la longe, l'exsudat s'écoule très abondant et fétide ; il présente aussi quelques traînées sanguinolentes. Des irrigations d'hypochlorite de soude, des injections d'antivirus mixte strepto-staphylococcique, des inoculations sous-cutanées de

trois ampoules de 10 cc. de sérum antigangréneux, essayées dans la quinzaine suivante, n'amènent pas davantage de résultats : on doit opérer de nouveau le 20 mars : la jument étant préparée de la même façon, on ouvre, aux lieux de la méthode classique, les deux sinus non encore touchés, c'est-à-dire le frontal et le maxillaire inférieur : du pus s'écoule, les muqueuses ont l'aspect de membranes pyogènes. Des drains de caoutchouc et de gaze sont posés et un lavage antiseptique léger effectué. Les jours suivants on déterge les trois cavités avec des solutions astringentes, dans l'espoir de diminuer la sécrétion : sulfate de zinc à 1%, décoction de poudre de tanin. Les naseaux sont enduits de vaseline mentholée. Une amélioration légère semble se produire, mais elle est insuffisante : Une troisième intervention chirurgicale est décidée le 27 mai.

Cette fois, l'anesthésie générale, au chloral citraté, est pratiquée. M. Marcenac attribuant les insuccès des trépanations précédentes à la stagnation du pus dans le bas fond antérieur du sinus frontal (compartiment sinusien du cornet éthmoïdal), ouvre celui-ci et y découvre une quantité notable de pus caillebotté, épais, fétide. La cloison du compartiment nasal est nécrosée et il y a empyème cornéen. Aussi l'intervention doit-elle être complétée par l'effondrement de la paroi interne du cornet éthuroïdal, réalisée en introduisant des ciseaux courbes par l'orifice de la trépanation frontale basse. Les sinus sont asséchés à la gaze et des drains sont placés. Soins consécutifs classiques.

Dès lors, l'amélioration rapide et régulière de l'état du sujet est observée et, au début du mois de juin, la guérison est obtenue.

II. — PATZOLA, jument baie de 6 ans, a eu, en deux ans, quatre accès de gourme. Le dernier a provoqué son admission à l'infirmerie, du 2 août au 6 septembre et aux indisponibles à partir du 7 septembre. Le 13 octobre, la jument est présentée à la visite avec un jetage bilatéral, surtout abondant à droite. De ce côté les régions sinusiennes sont légèrement bombées, chaudes, douloureuses. Leur percussion dénote une certaine matité également peu marquée. La palpation de l'auge révèle une adénite sous-glossienne assez nette à droite. Le diagnostic de sinusite suppurée à droite est posé.

Pour confirmation, le sujet est mis en observation : la première semaine, les symptômes d'entrée persistent avec des variations dans l'abondance du jetage. Les narines sont net-

toyées et recouvertes de vaseline mentholée. La seconde semaine, le jetage devient unilatéral, localisé à gauche. On pense alors que l'arrêt de l'écoulement à droite est dû à une augmentation de volume des cornets, lesquels obstruent la cavité nasale. Un bruit de cornage devient perceptible au repos. A l'exercice, il s'accroît et le jetage augmente. Par la suite la respiration se fait de plus en plus péniblement et, le 9 novembre, l'opération est décidée pour le lendemain.

La trépanation est faite aux lieux indiqués par Bressou (voie frontale moyenne et deux voies maxillaires) et découvre un magma considérable de pus grisâtre, fétide, à consistance de mastic, dans les trois sinus droits. La cloison séparatrice des deux compartiments du cornet ethmoïdal est effondrée et l'exsudat a envahi le cul-de-sac inférieur. Une intervention complémentaire apparaît donc nécessaire et est pratiquée immédiatement : les loges cornéennes sont débarrassées du pus qui les encombre à la curette et une communication est établie entre la partie nasale du cornet ethmoïdal et le méat moyen. Une irrigation abondante des cavités ouvertes est réalisée ensuite, la tête étant en position déclive.

Les soins consécutifs habituels sont donnés chaque jour. Le 10 décembre on laisse se refermer les orifices supérieurs : il subsiste encore un peu de pus au niveau de l'inférieur. L'adénite sous-glossienne diminue peu à peu. Le 21 décembre, les trois ouvertes sont complètement cicatrisées et il reste seulement deux petits bourgeons charnus exubérants qui sont cautérisés au nitrate d'argent et s'effacent progressivement. Le 31 décembre, la jument passe aux indisponibles et la guérison complète est obtenue peu après.

III. — JOYEUSE, jument alezane, 7 ans, entre à l'infirmerie le 14 octobre, avec les signes suivants : température 38°6, inappétence, jetage jaune sale, fétide, au naseau gauche, adénite sous-glossienne gauche, légère déformation de la partie supérieure du côté gauche du chanfrein qui est convexe, douleur très accusée à la percussion de cette région. Le diagnostic de sinusite suppurée à gauche est posé.

On tente un traitement par les irrigations de la cavité nasale gauche : eau crésylée, permanganate de potasse... poussées sous pression. Jusqu'au 2 novembre les signes semblent s'amender un à un, mais le 3, le jetage réapparaît en aussi grande abondance qu'au début et la glande est toujours très nette. Après une dernière tentative d'irrigation nasale qui échoue de nouveau, on recourt à la trépanation le 19 novem-

bre. Elle est faite selon la technique de Marcenac et suivie d'un lavage à l'eau bouillie salée à 9 ‰ et d'un pansement au collodion. Les jours suivants, cette détersion à l'eau bouillie salée est répétée, ainsi que des irrigations antiseptiques faibles, variées fréquemment (permanganate de potasse à 5 ‰, hypochlorite de soude à 3 ‰, etc...). Le pansement au collodion est remplacé par deux mèches de gaze, changées tous les jours. Les naseaux sont enduits de vaseline mentholée. Le sujet est promené quelque temps avant chacune de ces séances de pansement, afin de favoriser l'évacuation du pus. A partir du 16 novembre, les symptômes disparaissent tous progressivement, les orifices de trépanation se comblent et la guérison complète est obtenue le 6 janvier.

IV. — HÉLIANTHE, jument de 6 ans, a eu une angine gourmeuse. Au cours de la convalescence une rechute se produit avec des signes d'angine aiguë : toux, adénites sous-glossiennes des deux côtés et jetage, également bilatéral. Cependant ces deux derniers caractères sont plus accentués à gauche. Le 22 août, il ne reste qu'un jetage fluide et une glande, localisés à gauche, et qui, joints à une nette sensibilité du sinus maxillaire inférieur, font diagnostiquer un catarrhe sinusien. Des irrigations nasales, répétées fréquemment, sont effectuées avec un bock élevé à la hauteur de l'œil du sujet et rempli d'eau permanganatée. Elles amènent rapidement une régression des symptômes qui autorise la sortie de l'infirmerie le 11 septembre.

Le 19 octobre, la jument est de nouveau hospitalisée avec, à gauche, un jetage purulent et fétide, une glande réapparue, une chaleur prononcée et de la sensibilité des régions sinusiennes. Diagnostic : sinusite suppurée. La trépanation est décidée pour le 26.

Elle est réalisée par la technique de Marcenac et découvre, dans les trois sinus, un pus épais et concrété. La complication d'empyème cornéen exige l'effondrement de la paroi interne du compartiment nasal du cornet ethmoïdal. Une hémorragie assez abondante accompagne l'opération mais elle s'arrête d'elle-même. La jument, transportée dans son box, est réveillée en moins de dix minutes par une injection de cocaïne. Les soins consécutifs classiques sont assurés régulièrement. Les orifices sont bouchés avec des tampons d'ouate entourés de gaze.

L'amendement des symptômes est progressif et, le 17 janvier, le jetage est tari : un temps de trot ne le fait pas réappa-

raître. Le 23 janvier l'état satisfaisant du sujet permet son passage aux indisponibles et sa guérison peu de temps après.

V. — FRIGA, jument de 6 ans, entre à l'infirmerie avec des signes typiques de sinusite suppurée : jetage unilatéral, glande, sensibilité des régions sinusiennes. Elle est opérée, sous anesthésie générale au chloral citraté, le 20 octobre, par la technique de Marcenac. L'empyème cornéen complique la sinusite : il est traité en créant une brèche de la cloison interne du cornet éthmoïdal. Une irrigation abondante des sinus et des cornets à l'eau permanganatée déloge une quantité importante de grumeaux de pus. Elle est prolongée jusqu'à ce que la solution ressorte claire. Deux mèches de gaze sont enfilées entre les trois orifices.

La jument est transportée dans son box et réveillée à la cocaïne en quelques minutes. Des injections bi-quotidiennes d'antiseptiques variés sont assurées et amènent une disparition progressive des symptômes. La guérison complète est obtenue à la fin du mois de novembre.

Conclusions

I. — Pour obtenir, avec plus de chances, la guérison rapide de la rétention purulente des sinus, il est nécessaire de poser un diagnostic étiologique précis de l'affection, d'en reconnaître, le cas échéant, les complications et d'agir en conséquence.

II. — Le procédé PINETEAU est à tenter lors de sinusite idiopathique, récente et bénigne.

III. — On ne devra pas hésiter à recourir à l'opération libératrice, si le sujet en vaut la peine, si la vésication s'est montrée inefficace ou s'il s'agit d'une sinusite secondaire ou primitive grave.

D'un autre point de vue, la trépanation est un moyen d'exploration des cavités malades, qui n'est pas à négliger. On lui fera fournir tous les renseignements qu'il peut donner, notamment dans la recherche des causes et des complications de l'affection.

IV. — Le procédé classique donne des résultats dans bon nombre de cas. Cependant il échoue dans certaines variétés de la maladie, pour lesquelles les méthodes BRESSOU et MARGENAC ont pu permettre une guérison qui n'était plus espérée. Les lieux de ces trépanations nouvelles sont d'ailleurs plus logiques, parce qu'ils évacuent directement le pus des régions les plus basses de chaque sinus, parce qu'ils rendent possible le traitement préventif et quelquefois curatif de la complication d'empyème cornéen.

Aussi devra-t-on leur donner la préférence.

V. — Si, en cours d'opération, l'ouverture large se révèle nécessaire pour l'exérèse d'une tumeur, l'extraction d'un corps étranger ou le refoulement d'une molaire, cette intervention supplémentaire devra se greffer sur la première et être pratiquée à la suite, dans la même séance si possible. L'anesthésie générale facilite alors grandement la tâche de l'opérateur.

Vu :

LE DOYEN,
ROUSSY

Vu :

LE PRÉSIDENT,
F. LEMAITRE.

Vu et permis d'imprimer

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLETY.

Bibliographie

- ANTHONY. — Etude sur les *Cavités nasales* des Equidés. *Archives d'Anatomie*, 1922.
- BRESSOU. — Quelques remarques au sujet des sinus de la tête chez les solipèdes. *Bul. Soc. Centr. de Méd. Vét.*, 1919, p. 273.
- *Cours d'anatomie descriptive* (Alfort, 1^{re} Année).
- *Cours d'Anatomie appliquée* (Alfort, 3^e Année).
- CADIOT et ALMY. — Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques. T. I, 3^e Edit., p. 850. Vigot frères, édit. Paris.
- CHAUVEAU et ARLOING. — Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques, 2^e Edit. p. 507.
- COQUOT. — *Cours de Pathologie chirurgicale* (Alfort, 3^e et 4^e Années).
- *Cours de Technique chirurgicale* (Alfort, 3^e Année).
- CORNIER. — Amyotrophie unilatérale consécutive à une collection purulente des sinus et des cornets. *Revue Vét.* (Toulouse) 1913, p. 264.
- DARMAGNAC. — Polype des sinus. Opération. Guérison. *Rec. de mémoires et d'obs. sur l'hygiène et la méd. vét. milit.*, 1906, p. 337.
- DOUVILLE. — Sinusite persistante ; sinusite avec cornage ; sinusite néoplasique. *Journ. de méd. vét. et de zoo-technie* (Lyon), Juin 1921.
- FONTAINE. — Sinusite purulente unilatérale et carie dentaire sur un cheval. Essai de traitement de la carie par le fraisage et la désinfection. Evulsion de la dernière molaire supérieure. *Bul. Soc. Centr. Méd. Vét.*, 1907, p. 461.
- Pulpite gangréneuse et empyème des sinus. *Bul. Soc. Centr. Méd. Vét.*, 1909, pp. 182 et 201.

- FRIEZ. — Modification du traitement chirurgical de la collection purulente des sinus (procédé Thiébault). *Rec. Méd. Vét.* (Alfort), 1880, p. 250.
- GUILLEMAIN et CADIX. — Guérison d'une collection des sinus ancienne. Recherches sur les propriétés irritantes de quelques antiseptiques employés dans le traitement de cette affection. *Rec. Méd. Vét.* (Alfort), 1902, p. 350.
- GOUBAUX. — Cavités nasales et sinus du cheval. *C. R. Soc. Biol.*, 1854, p. 82.
- HAMOIR. — Considérations sur l'empyème idiopathique des sinus et principalement sur le traitement des cas rebelles dus à l'empyème des cornets. *Bul. Soc. Centr. Méd. Vét.*, 10 octobre 1918.
- HENDRICKX. — A propos de quelques affections ayant leur siège dans les sinus. *Ann. Méd. Vét.* (Bruxelles), janv.-février 1919.
- JOBELOT. — Collection purulente des sinus de nature gourmeuses et terminée par l'infection purulente. *Rec. de mémoires et d'obs. sur l'hygiène et la méd. vét. milit.*, 1902, p. 371.
- Au sujet de la trépanation. — *Id.* — 1905, p. 399.
- LEBLANC. — Fistule bucco-sinusale chez le cheval. *Journ. de Méd. Vét. et de Zootechnie* (Lyon), avril 1909.
- LIÉNAUX. — Le traitement chirurgical des sinusites avec cornage. *Ann. Méd. Vét.* (Bruxelles), janvier 1912, p. 1.
- MARCENAC. — Traitement chirurgical des empyèmes sinusiens chez le cheval. *Rev. Vét. Milit.*, 1932.
- MENVEUX. — Périostites alvéolo-dentaires, carie dentaire et collection des sinus. *Bull. Soc. Centr. Méd. Vét.*, 1898, p. 487.
- MOLLEREAU. — Traitement de la collection purulente des sinus par les injections de liqueur de goudron. *Arch. Vét.* (Alfort) 1883, p. 928.
- MONTANÉ et BOURDELLE. — *Anatomie régionale des animaux domestiques*, t. I, Cheval, p. 508. Baillièrre et fils, édit., Paris.
- OLLIER. — Collection purulente du sinus maxillaire inférieur gauche provoquée par une carie des quatrième et cinquième molaires. *Rec. de mémoires et d'obs. sur l'hygiène et la méd. vét. milit.*, 1906, p. 336.
- OLLIER, BOULEUX et DARBOT. — Collection des sinus avec nécrose des cornets. — *Id.* — 1906, p. 336.

- PINETEAU. — Contribution à l'étude du traitement médical des sinusites idiopathiques chez le cheval : leur guérison par la révulsion répétée. *Thèse vét.* 1928, Bosc frères et M. et L. Riou, édit. Lyon.
- RIES. — Ectasie des cornets et pneumatose des sinus chez le poulain. *Rec. Méd. Vét.* (Alfort), 1913, p. 685.
- SOURZAC. — L'enfumage iodé et le rissolage iodé en pathologie externe vétérinaire et plus particulièrement dans le traitement des sinusites. *Thèse Vét. Toulouse*, 1929, Bonnet, édit.
- THIRIET. — Collection purulente des sinus. *Rec. de mémoires et d'obs. sur l'hygiène et la méd. vét. milit.*, 1905, p. 612.
- THOMASSEN. — Neurite des nerfs optiques consécutive à une sinusite sphénoïdale. *Rev. générale de Méd. Vét.*, nov. 1911.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DES SINUS DU CHEVAL.....	11
Considérations générales	11
CLASSIFICATION	11
DIMENSIONS	12
CAVITÉS	12
Etude particulière de chaque sinus.....	13
A. — Le sinus frontal.....	13
TOPOGRAPHIE	13
<i>Sommet supérieur A</i>	14
— <i>latéral B</i>	14
— <i>inférieur C</i>	15
CAVITÉ	15
DIVERTICULE	16
RAPPORTS. PARTIE CORNÉENNE DU SINUS.....	16
ORIFICE FRONTO-MAXILLAIRE	19
B. — Le sinus maxillaire supérieur.....	19
TOPOGRAPHIE	20
<i>Petite base</i>	20
<i>Grande base</i>	20
<i>Côté perpendiculaire aux bases</i>	20
<i>Côté oblique</i>	20
CAVITÉ	20
DIVERTICULES	21
RAPPORTS	21
OUVERTURES	21

C. — Sinus maxillaire inférieur.....	21
TOPOGRAPHIE	22
CAVITÉ	23
DIVERTICULES	23
RAPPORTS	24
OUVERTURE	24
PARTIE SINUSIENNE DU CORNET MAXILLAIRE.....	24
D. — Sinus sphéno-palatin	24
E. — Sinus ethmoïdal.....	24
Particularités intersinusiennes	25
A. — Zone interdite de Hamoir.....	25
B. — Cloison intermaxillaire.....	25
C. — Fente courbe.....	26
RAPPELS DE PATHOLOGIE UTILES AU TRAITEMENT.....	27
Etiologie	27
Sinusites primitives ou idiopathiques.....	28
a) D'ORIGINE TRAUMATIQUE.....	28
b) SINUSITES A FRIGORE.....	28
Sinusites secondaires	29
a) D'ORIGINE DENTAIRE.....	29
b) SINUSITES NÉOPLASIQUES.....	29
c) SINUSITES PAR CONTINUITÉ DE TISSUS.....	31
Symptômes et diagnostic.....	32
Diagnostic différentiel.....	33
Diagnostic étiologique.....	35
Complications	39
Pronostic	40
Sinusite sphénoïdale.....	40
Sinusite ethmoïdale	41
DU TRAITEMENT	43
Historique	43

Traitements actuels.....	47
A. — Traitements médicaux.....	47
B. — Traitements chirurgicaux : La trépanation....	48
PROCÉDÉ CLASSIQUE	49
TRAITEMENTS PARTICULIERS	51
LIEUX NOUVEAUX DE TRÉPANATION.....	53
PROCÉDÉ HAMOIR.....	56
PROCÉDÉ BRESSOU.....	57
1° TRÉPANATION DU SINUS FRONTAL.....	57
2° TRÉPANATION DES SINUS MAXILLAIRES.....	58
PROCÉDÉ MARCENAC.....	59
TECHNIQUE OPÉRATOIRE DE MARCENAC.....	59
Traitement de l'empyème cornéen. Turbinectomie	61
Traitement de la sinusite sphénoïdale.....	63
Traitement de la sinusite ethmoïdale.....	64
OBSERVATIONS	65
CONCLUSIONS	71
BIBLIOGRAPHIE	73



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



